

И.А.Киселева

**КОММЕРЧЕСКИЕ БАНКИ:
МОДЕЛИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕДУРАХ
ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**



**УРСС
Москва • 2002**

Рецензенты:

д-р экон. наук, проф. Б. А. Лагоша,
д-р экон. наук, проф. А. В. Мищенко

Киселева Ирина Анатольевна

Коммерческие банки: модели и информационные технологии в процедурах принятия решений. — М.: Едиториал УРСС, 2002. — 400 с.

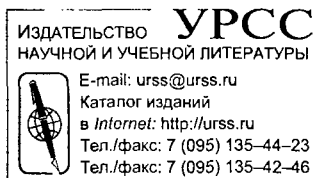
ISBN 5–354–00080–7

Монография посвящена методологическим вопросам совершенствования деятельности коммерческих банков. Рассмотрены особенности банковской деятельности на современном этапе, методы оценки рискованности объектов размещения ресурсов, методы оптимального распределения средств коммерческого банка, а также математические модели, используемые в банковской деятельности. Проведен анализ современного состояния исследований в области разработки информационного и программного обеспечения банковской деятельности, уделено внимание проблемам создания банковских экспертных систем.

Для студентов, аспирантов и преподавателей экономических специальностей, а также для специалистов банковских структур и разработчиков автоматизированных банковских систем.

Издательство «Едиториал УРСС». 117312, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, д. 9.
Лицензия ИД № 05175 от 25.06.2001 г. Подписано к печати 06.02.2002 г.
Формат 60×84/16. Тираж 1500 экз. Печ. л. 25. Зак. № 606.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных диапозитивов на ГИПП «Вятка».
610033, г. Киров, ул. Московская, 122.



ISBN 5–354–00080–7

© Едиториал УРСС, 2002

Оглавление

Введение	6
Глава 1. Основные принципы банковской деятельности	14
1.1. Особенности реализации банковской деятельности в переходной экономике	14
1.2. Функции и принципы деятельности коммерческих банков. Стратегия коммерческого банка	25
1.2.1. Принципы деятельности коммерческих банков	26
1.2.2. Функции коммерческих банков	27
1.2.3. Стратегия коммерческого банка	28
1.3. Банковские операции. Виды банковских услуг	29
1.3.1. Виды банковских услуг	32
1.3.2. Классификация банковских услуг	33
1.4. Показатели, характеризующие результаты деятельности банков. Анализ деятельности коммерческих банков	42
1.4.1. Фундаментальная взаимосвязь конкурирующих характеристик — ликвидности и доходности	44
1.4.2. Российский опыт управления ликвидностью банка .	49
1.4.3. Анализ деятельности коммерческих банков	50
1.4.4. Качественный анализ структуры баланса банка с позиции доходности	52
1.4.5. Анализ доходов и расходов коммерческого банка .	55
1.4.6. Определение уровня прибыльности банковских кредитных операций	59
1.4.7. Анализ прибыльности банка	60
Глава 2. Информационное обеспечение банковской деятельности . . .	66
2.1. Анализ информации, характеризующей деятельность коммерческих банков	66
2.2. Теоретические аспекты проектирования информационных моделей банковской деятельности	77
2.3. Моделирование информационных потоков в деятельности банков	85
2.4. Характеристика и анализ перспектив развития рынка информационных услуг	93
2.5. Применение технологий сети Internet в банковской деятельности	105

Глава 3. Разработка подходов к интеграции программного обеспечения банковской деятельности	124
3.1. Анализ основных подходов к построению автоматизированных банковских систем	124
3.1.1. Функции АБС	127
3.1.2. Общая характеристика АБС	129
3.1.3. Классификация АБС	133
3.2. Характеристика существующего программного обеспечения системы банковских расчетов	139
3.2.1. Анализ зарубежных систем автоматизации банковской деятельности	139
3.2.2. Обзор автоматизированных систем банковских технологий отечественных фирм	143
3.3. Проблемы создания банковских экспертных систем	163
3.4. Разработка экспертной системы для защиты коммерческого банка от неплатежей	171
3.4.1. Организация кредитного процесса в банке: традиционные и нетрадиционные подходы	171
3.4.2. Экспертная система прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности заемщика	181
Глава 4. Анализ существующих математических моделей банковской деятельности	192
4.1. Вводные замечания	192
4.2. Особенности имитационного моделирования банковских процессов	198
4.2.1. Метод моделирования: отличия от других средств поддержки принятия решений	199
4.2.2. Моделирование финансовой деятельности банка	202
4.2.3. Структура системы анализа финансового состояния банка	205
4.3. Модель оценки банковских рисков	206
4.4. Анализ методов оценки финансового положения коммерческого банка	216
4.4.1. Виды проводимого анализа	216
4.4.2. Зарубежные методики и их анализ	218
4.4.3. Российские методики оценки и их анализ	223
4.5. Модель анализа кредитоспособности заемщика	231
4.6. Методика расчета лизинговых платежей	239
4.6.1. Сущность и функции лизинга	240
4.6.2. Алгоритм расчета лизинговых платежей	241

Глава 5. Разработка модели оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка	246
5.1. Вводные замечания	246
5.2. Понятие и сущность ссудного риска банка и рискованности банковского актива	248
5.3. Исследование показателей рискованности объекта размещения ресурсов банка	257
5.3.1. Классификация показателей рискованности ОРР банка	258
5.3.2. Модель оценки рискованности ОРР банка	259
5.4. Методологические аспекты формализованной оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка	288
Глава 6. Стратегия совершенствования системы банковских расчетов в переходной экономике	295
6.1. Оптимизация основных критериев банковской деятельности	295
6.2. Разработка модели распределения средств коммерческого банка	300
6.2.1. Постановка задачи и описание модели	300
6.2.2. Алгоритм распределения средств	304
6.3. Расширение спектра банковских услуг. Совершенствование системы автоматизации банковской деятельности	306
Глава 7. Система моделей	314
7.1. Анализ результатов рейтинговой оценки банков и методики анализа кредитоспособности заемщика	316
7.2. Реализация модели оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка	317
7.3. Анализ результатов моделирования распределения средств коммерческого банка	329
Литература	339
Приложения	351

Введение

В настоящее время банковская система России претерпевает глубокие изменения. Она является одной из важнейших и неотъемлемых структур рыночной экономики. Развитие деятельности банков — необходимое условие реального создания рыночного механизма. При этом банки, проводя денежные расчеты, кредитуют хозяйство, выступая посредниками в перераспределении капиталов, существенно повышают общую эффективность производства, способствуют росту производительности общественного труда.

В течение последних нескольких лет банковский сектор России развивался очень высокими темпами. При этом наблюдался преимущественно бурный рост числа коммерческих банков, в то время как качественные изменения в организации их работы были весьма незначительны. Извлечение высокой прибыли достигалось во многом за счет несовершенства российской системы платежей и информационных технологий.

Сегодня, в условиях развитых товарных и финансовых рынков, структура банковской системы резко усложняется. Появились новые виды финансовых учреждений, банки стали предоставлять новые виды услуг, появились новые методы обслуживания клиентов. Кредитная система нашей страны переходит на качественно новый этап своего развития, когда в условиях жесткой конкуренции банки для сохранения своего положения на рынке вынуждены создавать принципиально новые организационные структуры, использовать новейшие банковские технологии.

В этой ситуации особую актуальность приобретают исследования, направленные на разработку целостного подхода к оптимизации банковской деятельности в условиях нестабильной внешней среды. Практика банковского дела за рубежом представляет большой интерес для складывающейся в России новой хозяйственной системы. Совершается переход от административно-управляемой высокомонополизированной государственной банковской структуры к динамичной, гибкой, основанной на частной и коллективной собственности системе кредитных учреждений, ориентированных на коммерческий успех, на получение прибыли.

В настоящее время идет поиск и становление оптимальных форм институционального устройства кредитной системы, эффективно работающего механизма на рынке капиталов, новых методов обслуживания коммерческих структур. Также проводятся работы по улучшению обслуживания частных лиц и привлечению их денежных средств. Создание устойчивой, гибкой и эффективной банковской инфраструктуры является одной из важнейших, и в то же время чрезвычайно сложных, задач экономической реформы в России.

Надежная банковская и финансовая система является основным стержнем в развитии и успешном функционировании рыночной экономики и необходимой предпосылкой роста и стабильности экономики в целом. Эта система является основной, мобилизующей и распределяющей сбережения общества и облегчающей его повседневные операции. Следовательно, хотя структурный подход от централизованно планируемой и контролируемой экономики к экономике, функционирующей в соответствии с рыночными принципами, включает в себя многие элементы, самое главное — создать надежную банковскую и финансовую систему. Построение такого банковского механизма возможно лишь путем восстановления утраченных рациональных принципов функционирования кредитных учреждений, принятых в цивилизованном мире и опирающихся на многовековой опыт рыночных финансовых структур, а также использование новых технологий в системе банковских расчетов.

Современная модернизация банковской деятельности невозможна без интенсивного внедрения последних достижений научно-технического прогресса в банковское дело, освоения электронно-вычислительной техники, применения экономико-математического моделирования. В деятельности банков западных стран практически не осталось таких областей и видов операций, куда бы не вторглись математический анализ, компьютеры и другая электронная техника. Современный зарубежный опыт может быть полезен в деле развития автоматизации банковской деятельности в нашей стране. Новые виды банковских услуг с использованием ЭВМ, уже получившие определенное распространение в развитых странах, не исчерпывают всех возможностей, открываемых современной электронной техникой. Банки издавна внедряют и используют самые современные достижения науки и техники для облегчения ручного труда и ускорения выполняемых операций. Однако в настоящее время, когда создано огромное количество коммерческих банков, победителями в конкурентной борьбе будут те, кто полностью перестроит свою деятельность в соответствии с современными информационными технологиями. Добиться увеличения производительности труда, улучшить качество обслуживания клиентов, оптимальным образом спланировать свою деятельность и в итоге повысить конкурентоспособность невозможно без использования последних достижений в области информационных технологий и математического моделирования.

Без широкого применения автоматизированных систем при осуществлении банковских операций невозможно прибыльное и интенсивное развитие кредитных институтов. Именно быстрое и массовое распространение информационных технологий, основанное на применении вычислительной техники, средств автоматизации, сбора, хранения и обработки информации стало важнейшей предпосылкой и стимулом коренного преобразования банковской и финансовой системы. На сегодняшний день создано большое количество отечественных и зарубежных автоматизированных банковских систем. Однако невозможно назвать ка-

кую-то из систем лучшей для применения в банковской деятельности, так как подобная оценка должна опираться на множество критериев — от цены и быстродействия до защиты и целостности данных. Также можно отметить, что не все системы основаны на применении экономико-математических моделей. Автоматизация банковской деятельности позволяет, во-первых, обеспечить слаженное функционирование платежного механизма, опосредующего «обмен веществ» в экономике в целом и определяющего эффективность работы всех экономических институтов, во-вторых, значительно ускорить оборот средств в хозяйстве, что весьма актуально в условиях острого платежного кризиса.

Исходя из этого, проблемы оптимизации банковской деятельности целесообразно исследовать с позиций прибыльности и снижения издержек и выбора оптимальной позиции на шкале «прибыль—риск». При этом, в области исследования, анализа банковской деятельности в переходной экономике остается достаточно много серьезных проблем, не разработанных и в методологическом, и в прикладном аспекте. Одной из задач, представленных в данной работе, является определенный научный вклад и методологического, и прикладного характера в решение некоторых из этих проблем. При этом главной целью является разработка методологии исследования банковской деятельности, повышение научной обоснованности принятия финансовых решений в условиях нестабильности и риска, разработка системы аналитических средств и модельного инструментария оптимизации банковской деятельности. Главным же профессиональным долгом исследователей является обращение к результатам, полученным мировой наукой, осмысление возможностей их применения к нашей действительности и развитие собственных теоретических идей.

Как известно, в первые десятилетия XX века отечественная экономическая наука внесла серьезный вклад в развитие мировой научной мысли; были получены результаты, которые определяли развитие целых направлений. Следует назвать А. В. Чаянова, М. И. Туган-Барановского, Е. Е. Слуцкого, А. А. Чупрова, Л. Н. Юровского и других авторов денежной реформы 1922–1924 гг., плеяду ведущих экономистов Госплана 1920-х гг., Л. В. Канторовича — единственного советского Нобелевского лауреата в области экономики.

В дальнейшем развитие отечественных научных школ в экономике было практически разрушено под воздействием идеологизации науки, когда она теряет свою главную функцию — познавательную, основанную на объективном поиске научной истины. Смена политических установок, которая наблюдается и сейчас, не в состоянии мгновенно изменить ситуацию в науке. У нас еще остались традиции приверженности единственной, априорно верной схеме с ее последующей догматизацией и неприятие любых иных течений. В то время как результатом нормального научного процесса в мире является множество разнородных теорий, методологических подходов и, тем более, прикладных рекомендаций.

До недавнего времени экономическая наука в нашей стране в основном была ориентирована на проблемы управления материальными ресурсами производства. В этой области накоплен значительный опыт и сделано немало выдающихся открытий, имеющих общемировое значение. В то же время теория и практика управления финансовыми активами является сравнительно новой областью, значение которой будет неуклонно возрастать по мере развития и становления еще во многом несовершенного, но уже функционирующего рынка капиталов, его интеграцией в мировую финансовую систему.

Вместе с тем, развитие экономической науки в странах с рыночной ориентацией в последние десятилетия во многом проходило под знаком зарождения и становления теории финансового инвестирования, составляющей фундаментальную основу современного менеджмента как в финансово-кредитной, так и производственной сферах. Подтверждением этого факта могут служить Нобелевские премии, присуждавшиеся в 80–90-х гг. за разработку ее теоретических положений, фундаментальных концепций и моделей (Дж. Дебре, К. Эрроу, Г. Марковиц, М. Миллер, Ф. Модильяни, У. Шарп, Д. Тобин, Р. Мертон, М. Шоулз и др.).

Однако в нынешних условиях достижения западной мысли не могут полностью удовлетворить потребности российской науки и практики. Они применимы лишь в той части, которая отвечает специфике переходного периода. В этой связи остро необходимы фундаментальные исследования, направленные на дальнейшее развитие теории, методологии и научного аппарата банковского менеджмента и ориентированные на современные потребности отечественной практики с учетом ее специфики.

Следует отметить, что в последнее время наблюдается значительный интерес со стороны научных школ и отдельных ученых к проблеме эффективного управления финансовыми инвестициями. Однако при этом затрагиваются лишь отдельные стороны проблемы, отсутствуют комплексность и системность в исследованиях. За рамками рассмотрения по-прежнему остается ряд вопросов, имеющих огромное теоретическое и практическое значение уже сегодня и призванных сыграть определяющую роль в будущем. В частности, мало внимания уделяется роли современных информационных технологий и различным аспектам их применения в инвестиционной деятельности.

Между тем, именно успехи в развитии информационных технологий, прежде всего персонализация средств вычислительной техники и непрерывный рост функциональных возможностей пакетов прикладных программ, привели к тому, что многие открытия, сделанные как в области экономики, так и в естественных науках, представлявшие до недавнего времени в силу своей формализованности и сложности лишь теоретический интерес, оказались востребованными и доступными для практического использования. В свою очередь это открывает широкие перспективы для разработки более совершенных методов и технологий управления, базирующихся на математическом моделировании и компьютеризации.

К числу недостаточно проработанных следует отнести проблему информационного обеспечения инвестиционных процессов, играющего ключевую роль в обоснованности и во многом предопределяющего эффективность принимаемых решений. Наконец, широкое проникновение информационных технологий во все сферы человеческой деятельности обусловило возникновение новых тенденций в развитии, организации и функционировании рынка капиталов на современном этапе как в отдельно взятых странах, так и в мировом масштабе. Наиболее существенными из них являются: глобализация инвестиционных процессов, обеспечиваемая и поддерживаемая современными информационными технологиями, дерегулирование национальных рынков, их большая открытость для внутренних и международных операций, стирание граней между различными формами финансовой специализации и переплетение видов банковских услуг, бурное развитие инновационной деятельности, перемещение конкуренции в область современных методов и технологий управления.

Вступление отечественной экономики на путь рыночных преобразований, ее развитие в русле общемировых тенденций и направлений обуславливает необходимость их детального изучения и анализа. Для реализации экономической реформы в России необходимо использование опыта банковской работы, который накоплен в странах рыночной экономики, причем простое копирование западных банковских технологий и методов денежно-кредитной политики невозможно прежде всего из-за несопоставимости экономических условий. В связи с этим особенно важным и актуальным представляется выявление конструктивных подходов в организации банковского дела за рубежом, адекватных современной переходной экономике России.

Вышеназванные факторы определяют актуальность проблемы оптимизации банковской деятельности. В данной работе мы, понимая всю многогранность и большой объем трудноразрешимых проблем, постараемся остановиться на наиболее интересных и актуальных аспектах моделирования системы банковской деятельности и совершенствования банковских расчетов.

В первой главе проведен экономический анализ развития банковской деятельности, позволивший сделать вывод о постоянном обособлении финансового и реального секторов экономики, результатом чего и явился банковский кризис 1998 г. Главной причиной слабости банковского сектора является кризисное состояние экономики, сопровождаемое кризисом доверия общества к кредитным институтам, но также к нему привели и собственные тактические ошибки банков. Здесь исследуются вопросы анализа банковской деятельности, различные виды банковских операций и банковских услуг, принципы и стратегии деятельности коммерческих банков, а также выявляются основные факторы, которые приводят банк к успеху, т. е. максимальному получению прибыли. Мы рассматриваем особенности функционирования банковской системы

на этапе переходного периода развития экономики, а также возможность применения зарубежного опыта анализа банковской деятельности для российской действительности. Определяется главенствующая задача банка — максимизация текущей и будущей прибыли, которой можно добиться путем мобилизации свободных денежных средств и их размещения в оптимальные активы.

Во второй главе исследуются подходы к созданию информационного обеспечения деятельности банков, проанализированы возможности построения информационных моделей банковской деятельности: централизованной и децентрализованной структуры. На основе исследования структуры современного информационного рынка и особенностей его развития в условиях переходного периода определены информационные ресурсы для различных видов банковской деятельности; исследованы различные методы анализа информации, необходимой в работе коммерческих банков; рассмотрены особенности применения глобальной сети Internet в деятельности банков.

Третья глава посвящена исследованию принципов разработки программного обеспечения деятельности банков, анализу существующих российских и зарубежных автоматизированных банковских систем (АБС). В работе отмечается, что в большинстве АБС в настоящее время не реализованы экономико-математические модели.

Проведенные исследования показали, что в настоящее время на каждом этапе банковской деятельности специалисты вынуждены использовать различные виды программных средств, существенно отличающихся по назначению, функциональным возможностям, ориентации, используемой среде, требованиям к уровню подготовки пользователя. Для успешного развития банковского бизнеса в России, ускорения темпов интеграции российских кредитных учреждений в мировую финансовую систему, необходимо сочетать применение современных информационных технологий, принятых в странах с развитой и однородной инфраструктурой, и технологий, учитывающих особенности российской экономики. В качестве основного теоретического подхода к решению выделенной проблемы в рассматриваемой предметной области предложено интегрировать программное обеспечение АБС на базе открытой архитектуры. Практическая реализация предложенного подхода заключается в построении расширяющейся конфигурации на базе системного ядра с единым интерфейсом, которая путем подключения новых программных продуктов в виде надстроек способна создавать произвольную вычислительную среду, ориентированную на применение в конкретной предметной области.

Разработанная на базе данного подхода экспертная система прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности заемщика позволяет минимизировать риск невозврата кредитов и формировать оптимальную кредитную политику банка.

В четвертой главе проведено исследование базовых математических моделей, применяемых в банковской деятельности. В работе указывается,

что на практике математические модели в банковских системах управления в настоящее время применяются крайне редко. Это объясняется тем, что, во-первых, с точки зрения управления банк представляет собой чрезвычайно сложный объект, состоящий из множества различных подсистем, между которыми существует большое количество разнородных связей, а во-вторых, в банковской деятельности, особенно в условиях переходной экономики, нельзя провести целенаправленные эксперименты, предшествующие формированию гипотезы и позволяющие проверить ее на практике.

В данной главе проведен анализ зарубежных и российских методик оценки финансового положения коммерческих банков, рассмотрена модель оценки банковских рисков, анализа кредитоспособности заемщика, методика расчета лизинговых платежей, а также особенности имитационного моделирования финансовой деятельности банков.

Пятая глава посвящена исследованию и разработке модели оценки рискованности объекта размещения ресурсов (ОРР) банка. Многие используемые в банковской практике понятия и термины не имеют четкого определения и в связи с этим понимаются неоднозначно. К таковым относится и «риск». Мы делаем попытку дать четкое толкование этого понятия. Под банковским риском мы понимаем стоимостное выражение вероятностного события, ведущего к потерям. В работе рассматривается именно банковский риск невозврата размещенных ресурсов, который назван ссудным риском. Здесь предложены также определения рискованности банковского актива, рискованности активной операции банка, объекта размещения ресурсов банка, суммарного риска портфеля банковских активов, определена система показателей финансового состояния предприятия, позволяющая оценить рискованность объекта размещения ресурсов банка; выделено два основных подхода к построению моделей оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка: метод агрегации и ранговый метод.

Шестая глава посвящена вопросам оптимизации основных критериев банковской деятельности. Здесь рассматривается ключевая проблема деятельности банков — проблема принятия эффективных управленческих решений в условиях риска, которую автор формулирует как задачу оптимального выбора с позиции «риск — результат». При этом в общем случае целью решения является достижение максимального результата при заданном уровне риска, либо минимизация риска при фиксированном значении результатного показателя. В данной главе разработаны методика и алгоритм оптимального размещения средств коммерческого банка. Кроме того, на успех деятельности банков, помимо увеличения прибыли, в большой мере оказывает влияние сокращение издержек, одним из главных факторов которого является полная автоматизация банковских процессов.

В заключительной, седьмой главе приведены и проанализированы результаты анализа реализации разработанной системы математического

моделирования банковской деятельности. В данной главе проведены: рейтинговая оценка надежности коммерческих банков, вариантные расчеты рискованности, доходности и ссудных рисков по десяти объектам размещения ресурсов банка; а также произведен анализ оптимизационной модели распределения средств коммерческого банка.

Автор надеется, что предлагаемые подходы и новое видение некоторых проблем позволят развивать данное направление исследований, совершенствовать теоретический фундамент и практическое использование принципов математического моделирования в банковской сфере.

Глава 1

Основные принципы банковской деятельности

1.1. Особенности реализации банковской деятельности в переходной экономике

Основой успешного проведения всех экономических реформ является хорошо функционирующее устойчивое денежное обращение. Именно оно позволяет реализовывать связи между всеми участниками и составными частями хозяйственного организма. Надежная банковская и финансовая система является стержнем в развитии и успешном функционировании рыночной экономики и необходимой предпосылкой роста и стабильности экономики в целом. Эта система является основой, мобилизующей и распределяющей сбережения общества и облегчающей его повседневные операции. Следовательно, хотя структурный переход от в основном централизованно планируемой и контролируемой экономики к экономике, функционирующей в соответствии с рыночными принципами, включает в себя многие элементы, самое важное — создать надежную банковскую и финансовую систему. После того как такая система создана, могут развиваться рынки денег и капитала, особенно первичный и вторичный рынки национальных государственных ценных бумаг.

Из-за центральной роли банковской и финансовой системы в рыночной экономике на начальной фазе перехода к данному типу экономики, приоритетное значение должно быть придано реформе и адаптации коммерческой банковской системы. Успешная реформа коммерческой банковской системы в свою очередь предполагает одновременное преобразование центральной банковской системы.

По крайней мере, и в первую очередь, при преобразовании центральной банковской системы необходимо прекратить практику финансирования центральным банком дефицита госбюджета. К тому же такая реформа в дальнейшем должна обеспечить механизм, посредством которого центральные банки смогут влиять на повышение или понижение активности в экономике, не размещая целевые кредиты.

На протяжении семидесяти дореформенных лет укоренилось представление о банковской системе как о чем-то второстепенном, выполняющем функции обслуживания производства. Практически полностью было утрачено представление о характере реального банковского дела,

специфических рисках банковской деятельности, требованиях ликвидности. В этом смысле банковская система не представлялась сложным объектом управления. Способствовали такому восприятию примитивная, сверхцентрализованная структура банковского сектора, представленного по сути одним «крупнейшим из крупных» Госбанком. Свою роль сыграло существование и очевидных внешних различий структуры банковской системы России и двухуровневой структуры банковской системы западных стран. Использование двухуровневой банковской структуры как модели для реорганизации банковской системы России как раз и привлекало своей очевидностью и доступностью. Тем самым в глазах реформаторов и населения предпринимался серьезный шаг к рынку.

Банковская система, существующая в развитых странах, не может являться адекватной моделью для переходной экономики России. Адекватной моделью является модель становления банковского сектора рыночного типа, т. е. модель переходного типа, отвечающая требованиям эволюционного характера преобразований и сочетающая поэтому черты исходной (социалистической) и перспективной (рыночной) моделей банковской системы.

Необходимым условием переходного периода является концентрация значительной части ресурсов кредитной системы в руках государства. Указанные ресурсы призваны сыграть роль финансового обеспечения программ реконструкции экономики, которые должно иметь государство, всерьез предполагающее решить задачу реструктуризации экономики в максимально сжатые сроки и с наименьшими социальными потерями.

Децентрализация управления экономикой в условиях перехода к рынку потребовала изменения роли банковской системы в механизме управления экономикой. До 1987 г. банковская система включала три банка-монополиста: Госбанк, Стройбанк и Внешторгбанк. В условиях административно-командной системы управления экономической кредитные отношения носили формальный характер. Госбанк СССР обладал практически неограниченной монополией на кредитные ресурсы. Роль кредитных учреждений на местах сводилась по сути к распределению кредитов между конкретными заемщиками в соответствии с инструкциями и на цели, предусмотренные планом.

Реорганизация банковской системы началась в 1987 г.; предусматривалось изменение ее организационной структуры, повышение роли банков, усиление их влияния на развитие народного хозяйства, превращение кредита в действенный экономический рычаг. На первом этапе реорганизации была создана новая структура государственных банков. Центральное место в кредитной системе страны должен был занять Государственный банк. Главным мотивом преобразований было стремление приблизить банки к интересам хозяйства. Реорганизация в определенной степени активизировала банковскую деятельность. Но она не могла коренным образом изменить ситуацию, поскольку по существу не затрагивала экономические отношения. Реорганизация была проведена сверху

административными методами, не была ликвидирована монопольная структура банковской системы, целесообразность и выгодность предоставления средств в ссуду не стали критериями в деятельности банков.

Объективно был необходим второй этап банковской реформы, направленный на комплексную реконструкцию системы экономических отношений в области кредита. Он был начат в 1988 г. созданием первых коммерческих банков (КБ), призванных стать фундаментом для формирования рыночных отношений и структур в банковской сфере. Создание такого рынка означает замену административно-командных отношений на гибкие экономические методы перемещения финансовых ресурсов в сферы наиболее эффективного применения.

На втором этапе должны быть решены две задачи. Во-первых, создание нового механизма денежно-кредитного регулирования, позволяющего экономическим методами воздействовать на макроэкономические пропорции общественного производства. Во-вторых, создание условий для свободного перелива финансовых ресурсов в те сферы и отрасли, где их использование дает наибольший эффект.

В ходе банковской реформы в России сформировалась двухуровневая банковская система: 1-й уровень — Центральный банк России (ЦБР), 2-й уровень — коммерческие банки (КБ) и другие финансово-кредитные учреждения, осуществляющие отдельные банковские операции. ЦБР является главным банком государства. Это экономически самостоятельное учреждение, которое независимо от распорядительных и исполнительных органов власти, он осуществляет свои расходы за счет собственных доходов. Второй уровень банковской системы представлен широкой сетью КБ, обеспечивающих кредитно-расчетное обслуживание субъектов хозяйственной жизни. Основной целью деятельности КБ является получение прибыли (в этом состоит их «коммерческий интерес» в системе рыночных отношений). Мы в работе будем рассматривать деятельность именно КБ.

Много проблем было преодолено за прошедшие годы. Остались позади взаимные неплатежи, «золотая лихорадка» легких денег, «черный вторник», августовский кризис 1998 г. и многие другие проблемы. И несмотря ни на что, банковская система России не только устояла, но и окрепла. К концу сентября 1995 г. в России было зарегистрировано свыше 2 500 КБ, а в октябре 1999 г. в России осталось только 1 356 банков, лицензии были отозваны у 1 027 банков.

Эволюцию становления КБ за последние 5 лет можно условно разбить на 3 стадии: первая — обычная коммерческая деятельность, основная цель которой — встать на ноги и набраться сил. Затем, «обрастая» фондами и связями, банк переходит на вторую ступень — становится необходимым для общества социальным институтом, выполняющим важнейшую функцию обслуживания денежных расчетов экономических агентов. Но пока банк еще не участвует в политической жизни страны. Большинство КБ находятся на второй стадии развития, а наиболее

крупные банки, такие как Международный промышленный банк, Альфа-банк, Банк Москвы, Мост-банк, Автобанк перешли к третьей стадии развития и обладают заметным политическим весом.

Банки, как и все российское общество, не решили для себя многих проблем, и поэтому их общее положение остается неустойчивым. Вместе с тем это не означает, что роль банков как экономических институтов изначально низка. Роль банков следует оценивать не по тому частному результату, который мы видим в настоящее время, а по их общественному назначению — служить интересам реализации потребностей общества в кредитных учреждениях. На практике это означает, что каждый банк должен содействовать защите интересов всех своих клиентов. Известно, что специфическим продуктом банка являются депозитные, кредитные и расчетные операции. Именно в этом позитивное назначение банков как предприятий. Но именно здесь банки пока слабо проявляют себя.

Главная причина слабости банковского сектора — кризисное состояние экономики, сопровождаемое кризисом доверия общества к кредитным институтам. Население, измученное бесконечной инфляционной гонкой, зачастую не доверяет коммерческим банкам не потому, что они не являются надежным местом хранения денежных средств, а потому, что этому его научила наша недавняя история.

К сожалению, ЦБР в последнее время проводит политику, которая ставит банки в тяжелое экономическое положение. Цель этой политики — вывести из оборота рубли и за счет изъятия рублей «сбить» курс доллара, чтобы обеспечить условия для привлечения кредитов международных организаций и одновременно создавать резервы кредитования дефицита бюджета. При такой ситуации у многих банков остается два выхода: либо прекратить существование, либо идти на поклон к ЦБР.

Но не только проводимая Центральным банком политика и неустойчивость макроэкономической ситуации обусловили кризисное состояние российских банков. К нему привели и их собственные тактические ошибки. К сожалению, в России довольно велика доля банков, акционеры которых — крупные отраслевые структуры — навязывают им политику протекционистского кредитования.

В период перехода к рыночной экономике встает масса новых, ранее неизвестных проблем. В банковской практике такой проблемой является проблема банковских рисков. Для успешной работы банка при реализации его стратегии и тактики, при выборе направлений кредитных вложений, в другие активы, при формировании ресурсной базы необходима всесторонняя оценка возможных рисков, т. е. численное их измерение. Проблема оценки банковских рисков становится все более острой. Основную массу клиентов многих банков составляют малые предприятия, коммерческие структуры. Особенностью таких структур является недостаток собственного капитала. При выдаче кредитов этим структурам повышенные риски малого бизнеса перекладываются на банки.

После банковской реформы 80-х гг. наблюдалось необыкновенно быстрое развитие банковской системы в России. Сейчас темпы роста банков значительно сократились и даже наблюдается обратное явление — снижение количества коммерческих банков. Условия функционирования банков значительно ухудшаются. В связи с продолжающимся кризисом в экономике усугубилась проблема неплатежей. Результатом неплатежей является рост просроченных кредитов и их невозвратность в банковском секторе. В связи с этим ухудшилась ликвидность банковской системы. Одновременно отмечается резкое падение прибыльности банковских операций. В связи с ухудшением условий функционирования, снижением качества кредитного портфеля, общей ликвидности у многих КБ отзываются лицензии. Банкротство каждого отдельного банка ведет к тяжелым последствиям. Причины банкротств банков многообразны, одними из основных являются: высокорисковая кредитная политика, низкое качество кредитных портфелей, неправильная оценка банковских рисков, отсутствие источников их финансирования.

Проблемы создания банковской системы России в последние годы активно обсуждаются, в том числе в научной литературе. Однако для этих обсуждений характерна односторонность, состоящая в том, что обсуждение ведется на эмпирическом уровне и часто ограничивается рассмотрением прикладных концепций развития банковского дела в нашей стране.

Всякую систему необходимо рассматривать как состояние (на любой данный момент времени) и как процесс. Последнее означает, что систему следует видеть как развивающуюся, постоянно количественно и качественно изменяющуюся.

Нынешнее кризисное состояние банков вызвано комплексом внешних и внутренних по отношению к банковской системе факторов. Исходными причинами, обусловившими кризис банковской системы России, является неудовлетворительное состояние реального сектора экономики и государственных финансов, выразившееся в спаде производства и хроническом дефиците государственного бюджета.

Основными проблемами российской банковской системы являются: низкий уровень банковского капитала; значительный объем невозвращенных кредитов; высокая зависимость ряда банков от состояния государственных и местных бюджетов; чрезмерная концентрация усилий на развитии тех направлений банковской деятельности, которые приносили немедленный и, в основном, спекулятивный доход; недостаточное внимание к кредитованию реального сектора экономики; пренебрежение к вопросам освоения перспективных банковских технологий; высокая зависимость банков от их крупных акционеров; низкий профессиональный уровень руководящего звена ряда банков; недостаточная жесткость банковского надзора; недостатки действующего законодательства; неурегулированность многих юридических аспектов деятельности банков; отсутствие системы страхования вкладов граждан, организации процедур санирования, реструктуризации и банкротства банков.

1998 год вошел в историю страны как год крупнейшего финансового кризиса. На российском финансовом рынке еще в 1995 г. наблюдались кризисные явления, но они не привели к системному кризису. Кризис затронул в основном небольшие коммерческие банки, и в результате российской банковской системе до августа 1998 г. были присущи следующие основные тенденции: сокращение числа кредитных организаций (в основном мелких), консолидация банковского капитала, усиление роли крупных банков.

Финансовый кризис 1998 г. имел характер системного, что проявилось в ухудшении финансового состояния большинства кредитных организаций и в особенности крупных банков, имеющих разветвленные филиальные сети по всей стране; резком снижении доверия клиентов к банковской системе; фактическом свертывании межбанковского кредитного рынка, рынка ценных бумаг и производных финансовых инструментов; ажиотажном оттоке средств клиентов со счетов в кредитных организациях; повсеместной задержке проведения платежей; масштабном вынужденном переходе клиентов на обслуживание в банки, сохранившие устойчивое финансовое положение.

Ухудшение положения в банковской сфере было предопределено как внешними, так и внутренними причинами. Внешними причинами, обусловившими кризис банковской системы России, послужили ухудшение ситуации в реальном секторе экономики и состояния государственных финансов: в 1998 г. ускорился спад промышленного производства, нарастал объем неплатежей, обострился бюджетный дефицит. Негативные процессы в реальном секторе экономики и финансах усугубились резким падением мировых цен на энергоносители и другие сырьевые товары, что привело к сокращению статей экспортных поступлений в структуре платежного баланса России, убыткам отечественных сырьевых компаний, снижению их кредитоспособности.

С конца 1997 г. на состояние российской банковской системы негативное влияние стали оказывать кризис на международном финансовом рынке и растущее недоверие инвесторов к рынкам развивающихся стран, вылившееся в падение доверия к рублевым инструментам и масштабный рост спроса на иностранную валюту, что было характерно как для нерезидентов, так и для резидентов. В августе 1998 г. невозможность со стороны Правительства Российской Федерации дальнейшего обслуживания государственного долга привела к замораживанию выплат по ГКО и ОФЗ, остановке всех финансовых рынков, резкому скачку валютного курса. Это обострило и без того сложную ситуацию в банковской системе России, так как значительная часть банков была ориентирована на предрекаемый валютный курс и устойчивое функционирование рынка государственных ценных бумаг.

Однако не только внешние для банковской системы причины привели к ее кризису. Ориентация отечественной банковской системы на работу, в основном, на финансовом рынке и недостаточное внимание

к кредитованию реального сектора экономики, активное привлечение средств населения и заемных средств с международного рынка капиталов, оказали в период кризиса разрушительное воздействие на финансовое состояние большинства кредитных организаций. Негативное влияние на положение в коммерческих банках оказали также низкий уровень банковского капитала, высокая зависимость ряда банков от состояния государственных и местных бюджетов, слабое управление собственными рисками, ошибки в кадровой политике, отсутствие законодательной базы, адекватной сложившимся в отечественной банковской сфере условиям.

Финансовый кризис 1998 г. положил начало существенным изменениям структуры финансово-кредитной системы страны, которые позволяют предположить развитие в 1999 г. и последующих годах таких тенденций, как: увеличение числа банкротств кредитных организаций, укрепление ряда региональных банков и усиление их роли в структуре российской банковской системы, переориентация банков в другие сегменты рынка банковских услуг с целью надежного приложения банковского капитала и источников формирования ресурсной базы, усиление конкурентной борьбы за надежных корпоративных клиентов.

Обострение банковского кризиса в августе 1998 г. привело к некоторому усилению тенденции сокращения количества действующих кредитных организаций. Так, если за первые семь месяцев 1998 г. их число уменьшилось на 124, то с начала августа до конца года — на 97 и на 01.01.99 составило 1476, из них 1447 — коммерческие банки.

Отличительной особенностью кризиса в банковском секторе России 1998 г. явилось резкое ухудшение финансового положения и отзыв лицензии на осуществление банковских операций у крупнейших банков, таких как Инкомбанк, Токобанк, «Империял», ОНЭКСИМбанк, Промстройбанк, Межкомбанк, Мосбизнесбанк.

Ключевыми факторами, воздействующими на функционирование банковской системы в настоящий момент, являются негативные социально-экономические последствия резкого инфляционного всплеска, последовавшего после девальвации рубля, а также кризис внутренней и внешней задолженности.

Банковская система, ориентировавшаяся на стабильность валютного курса и рынка государственного внутреннего и внешнего долга Российской Федерации, оказалась не в состоянии противостоять негативным воздействиям финансового кризиса. Операции, которые достаточно долгое время предопределяли относительно более благоприятные по сравнению с другими секторами российской экономики финансовые результаты банковской системы, включая интенсивное использование возможностей рынков государственных ценных бумаг, международных кредитных ресурсов, а также средств населения, оказали в период кризиса разрушительное воздействие на финансовое состояние подавляющего большинства банков. Одновременно кризис способствовал выявлению неверных управленческих решений, а также сознательных действий руководителей ряда

банков, в существенной мере предопределивших высокий уровень рисков проводимых операций.

Наиболее сильно кризис повлиял на банковскую систему по следующим основным направлениям: задержки проведения клиентских платежей приобрели массовый характер, заметно сократилась суммарная ликвидность кредитных организаций с одновременным ухудшением качества кредитного портфеля и ростом доли «плохих» долгов, девальвационные ожидания привели к массовому сбросу рублевых активов и переводу их в валютные.

Нынешнее состояние банковской системы России выдвигает очень важную проблему — проблему рисков. С одной стороны, специалисты банка должны владеть способами минимизации рисков, а с другой, поскольку полностью избежать рисков нельзя, необходимы надежные источники страхования и финансирования этих рисков. Конечно, коммерческие банки имеют обязательные резервы в ЦБР, но практически они не имеют доступа к этим средствам. А между тем во всем мире механизм специального счета используется в качестве регулятора ликвидности денежного рынка. У КБ в странах с рыночной экономикой всегда есть доступ к своему резервному фонду. Это объективная необходимость для решения кризисных проблем.

В результате экономических реформ в России был создан важнейший сегмент финансового рынка — кредитный рынок и его инфраструктура — банковская система. Это имело большое значение для осуществления других преобразований в переходной экономике, так как финансовый рынок образует жизненную среду для мобилизации и свободного перелива капиталов, концентрации внутренних накоплений для структурной перестройки и развития предпринимательства.

Центральный банк контролирует деятельность коммерческих банков через установление обязательной нормы резервов и учетной ставки процента. В остальном коммерческие банки являются самостоятельными рыночными институтами, ведущими операции с различными клиентами и прямыми расчеты между собой. Они самостоятельно устанавливают процентные ставки по кредитам и вкладам. Развитие коммерческих банков в переходной экономике позволяет использовать экономические рычаги, присущие банковской системе, для ускорения перехода к рыночным отношениям. Благодаря появлению коммерческих банков ослабляется монополизм и рождается конкуренция в банковском деле, т. е. осуществляется демополизация экономики.

Коммерческие банки обеспечивают в рыночной экономике финансовое посредничество и деловые услуги. Финансовое посредничество выражается в мобилизации капиталов через финансовую систему и их инвестирование в эффективный бизнес. Это способствует повышению эффективности производства, а также позволяет снизить степень риска и неопределенности в экономической системе. Деловые услуги заключаются в организации платежей за товары и услуги и предоставлении других банковских

услуг, поддерживающих сферу обращения. Коммерческие банки обеспечивают, кроме того, снижение риска индивидуальных лиц, имеющих сбережения, путем объединения этих сбережений и использования их для создания крупного диверсификационного портфеля ценных бумаг.

Названные функции КБ осуществляются уже в переходной экономике, но еще не в полную меру и нередко противоречиво. Это обусловлено спецификой переходного периода. Простого ослабления государственного контроля за деятельностью банков еще недостаточно для создания финансовой системы, соответствующей требованиям рынка. Коммерческие банки вынуждены предоставлять займы предприятиям, которые в рыночной экономике считались бы неплатежеспособными. Из-за неопределенности экономической ситуации и отсутствия информационного обеспечения банки не всегда могут определить степень реальной платежеспособности предприятия. Нередко на банки оказывается политическое давление, вынуждающее их финансировать заведомо неплатежеспособные предприятия. Более того, предприятия сами основывают банки, единственной целью которых является финансирование своих владельцев. Проблема эта стоит очень остро оттого, что убыточных государственных предприятий в переходной экономике очень много. В течение довольно длительного времени неизбежно сосуществование двух типов предприятий — тех, которые действуют на основе рыночных принципов, и тех, которые существуют лишь благодаря переходным условиям и так или иначе поддерживаются путем финансирования убыточных государственных предприятий: прямые бюджетные отчисления, банковский кредит и задолженность в расчетах между предприятиями. Проблема убыточных предприятий актуальна для всех бывших социалистических стран на этапе перехода к рынку. До тех пор, пока не будет решена проблема просроченной задолженности, а банки не будут избавлены от необходимости покрывать их убытки, не может окончательно сформироваться рыночная финансовая система.

Специфические, повышенные кредитные риски коммерческих банков в переходной экономике состоят в следующем:

- банки предоставляют кредиты на нерыночных условиях предприятиям с сомнительной платежеспособностью;
- кредитный портфель банков слабо диверсифицирован, т. е. имеет высокую степень концентрации по отраслям и предприятиям;
- банки берут займы для вложения их в рискованные объекты и разрешают им (объектам) использовать краткосрочные займы для финансирования долгосрочных инвестиций, что снижает вероятность их своевременного погашения;
- многие банки располагают ограниченной депозитной базой, что делает их чрезмерно зависимыми от межбанковского финансирования, которое осуществляется обычно на краткосрочной основе;
- банки не создают резервы на случай возникновения просроченной задолженности.

Названные риски совместно с факторами инфляции и кризисами в производстве вынуждают банки концентрировать свою кредитную деятельность исключительно на краткосрочном кредитовании. Превращение коммерческих банков в полноценные рыночные институты должно идти двояким путем: с одной стороны, совершенствование норм контроля со стороны Центрального банка, с учетом задач переходного периода, и с другой, — повышение самостоятельности и развитие конкуренции в деятельности самих коммерческих банков.

Новая система банковских расчетов внедряется в условиях всеобъемлющего социально-экономического, политического и конституционного кризиса, гиперинфляции, дефицита госбюджета, возрастания трудностей в обслуживании внутреннего и внешнего долга государства. В стадии формирования находятся двухуровневая организация банковского дела, филиальная сеть банков обеих ступеней, корреспондентские отношения между банками.

Чрезвычайно сложная ситуация в стране, несомненно, влияет на весь расчетно-платежный механизм, преобразование которого имеет весьма противоречивые результаты. С одной стороны, удалось разграничить ресурсы центрального и коммерческих банков, укрепить ресурсную базу ЦБР, создать предпосылки для превращения его в «банк банков», улучшения управления денежным оборотом и регулирования деятельности банков второго уровня.

С другой стороны, неподготовленность коммерческих банков, их клиентов, подразделений ЦБР к переходу на платежную систему, приближенную к мировым стандартам, неотработанность методологии межбанковских расчетов, недостаточно продуманная схема размещения расчетно-кассовых центров, отставание в уровне технической оснащенности участников расчетов привели к многочисленным сбоям и задержкам в расчетах, разного рода финансовым злоупотреблениям. В результате усугубилось и без того тяжелое финансовое положение большинства предприятий, произошло чрезмерное отвлечение средств в расчеты, замедлились поступления средств в бюджет и внебюджетные фонды, ухудшилось состояние ликвидности многих коммерческих банков, что в конечном счете обострило разразившийся платежный кризис. ЦБР, коммерческими банками принимаются меры по стабилизации межбанковских расчетов, улучшению их технического обеспечения и созданию более надежной защиты финансовой информации от несанкционированного доступа.

Развитие банковской системы в странах с рыночной экономикой

Развитие мировой экономики характеризуется сложным периодом структурной перестройки, связанной со всеобъемлющим охватом научно-техническим прогрессом. Динамичные сдвиги в банковских системах стран с рыночной экономикой обусловлены серьезными изменениями,

происходящими в экономике в целом. Перестройка в производстве и формах его монополизации во многом предопределяла изменения в кредитных системах стран с развитой рыночной экономикой в 80-е гг. Вместе с тем организация самой кредитно-финансовой сферы оказывает влияние на сдвиги в национальном хозяйстве.

Глубокие структурные сдвиги в экономике развитых стран, обусловленные развитием научно-технического прогресса, активной многоотраслевой и международной экспансией промышленных монополий, потребовали модификации механизма финансирования промышленного производства, адекватного кредитно-банковского обслуживания. Результатом приспособления современной банковской системы к изменившимся условиям развития экономики стали два процесса: во-первых, структурная перестройка банковской системы, концентрация и универсализация деятельности КБ с сохранением определенной специализации, развитие небанковских институтов (страховых, инвестиционных, финансовых компаний), во-вторых, перестройка основ банковской деятельности.

Современный банк представляет собой универсальный многофункциональный кредитно-финансовый комплекс с огромным спектром операций и услуг (виды банковских операций и услуг будут рассмотрены в следующем параграфе). Банковская концентрация, централизация и универсализация стимулируются одновременно особенностями самой банковской системы. В настоящее время у многих западных банков возникла проблема банковского перепроизводства, которая связана с избыточным кредитованием и растущими издержками банковской деятельности. Банкиры многих стран убеждены, что наличие большого числа банковских отделений и филиалов снижает эффективность операций. В ряде развитых стран наблюдается активное слияние мелких банков и поглощение их крупными банками. За последние годы возникли новые крупные транснациональные банки в Японии, США, Голландии и др. Западные банки в конце 80-х — начале 90-х гг. в целом преодолели трудности адаптации к изменившимся условиям экономики.

За последние 15 лет в банковских системах стран с рыночной экономикой произошли большие изменения, которые объясняются необходимостью освоения банками приемов и способов маркетинга. В числе этих изменений следует выделить универсализацию банковской деятельности, выход ее за границы традиционных операций, усиление конкуренции с банками, появление у банков конкурентов в лице небанковских учреждений, отток вкладов из банков в результате развития рынка ценных бумаг. В банковскую сферу проникли страховые, брокерские, сберегательные, трастовые компании, пенсионные фонды, торгово-промышленные корпорации. Чтобы выжить в конкурентной борьбе, банки стали осваивать новые виды услуг, ставить на первое место не только интересы акционеров, но и бороться за каждого клиента.

В развитых странах наблюдается устойчивая тенденция к сокращению в структуре банковских пассивов доли текущих счетов при со-

ответствующем увеличении удельного веса срочных и сберегательных вкладов, в особенности новых депозитных инструментов. В области активных операций коммерческих банков завершается переход от косвенного к прямому банковскому кредитованию. Быстрый рост срочных вкладов и их преобладание в общей массе депозитов позволяют банкам развивать средне- и долгосрочное кредитование, занимающее основной удельный вес в кредитных операциях. Важной характеристикой, отражающей изменившиеся отношения к своим активам, является повышение внимания коммерческих банков к оценке качества кредитного портфеля.

Современная модернизация банковской деятельности в западных странах и в нашей стране была бы невозможна без интенсивного внедрения последних достижений научно-технической революции в банковское дело, о чем будет сказано в третьей главе работы.

Таковы основные направления развития банковской системы в странах с рыночной экономикой в условиях структурной перестройки и широкой диверсификации хозяйственной деятельности. Для нашей страны все эти направления представляют большой интерес, поскольку переходная российская экономика требует перестройки банковской системы. Однако необходимых условий для полного копирования зарубежного опыта у нас нет. Экономика России находится на пути к цивилизованному рынку, в то время как Запад давно в нем функционирует. Поэтому зарубежный банковский опыт можно полноценно использовать только в условиях развитого рынка; нам необходимо извлечь из него все позитивное, что может быть применено в условиях переходного периода.

1.2. Функции и принципы деятельности коммерческих банков. Стратегия коммерческого банка

Вопрос о том, что такое банк, не является таким простым, как это кажется на первый взгляд. В обиходе банки — хранилища денег. Вместе с тем данное или подобное ему житейское толкование «банка» не только не раскрывает его сути, но и скрывает его подлинное назначение в народном хозяйстве.

Деятельность банковских учреждений так многообразна, что их действительная сущность оказывается в самом деле неопределенной. В современном обществе банки занимаются самыми разнообразными видами операций и оказывают различные услуги. Они не только организуют денежный оборот и кредитные отношения: через них осуществляется финансирование народного хозяйства, страховые операции, купля-продажа ценных бумаг, а в некоторых случаях посреднические сделки и управление имуществом. Кредитные учреждения выступают в качестве консультантов, участвуют в обсуждении народнохозяйственных программ, ведут статистику, имеют свои подсобные предприятия.

Прежде чем ответить на вопрос о сущности банка, важно определить, какие задачи мы ставим. Познавание сущности банка, как и любого другого

явления, требует ответа не на вопросы о том, чем он занимается и какие операции выполняет, а о том, какими он обладает качествами, выражающими его суть, какова его специфика, в чем его основа и внутренняя структура и какие операции банк должен преимущественно выполнять. Анализ сущности банка, следовательно, требует исследования не случайного набора вопросов, характеризующих банковскую деятельность, а ответа на конкретные вопросы, поставленные методологией. Без соблюдения этих требований можно потерять свою целевую направленность, превратить анализ в пустое описание операций, выполняемых банком, которые при всей их важности не дают возможности решить основную проблему, в чем, в конце концов, состоит подлинная сущность банка.

Будем считать, что банк — это организация, созданная для привлечения денежных средств и размещения их от своего имени на условиях возвратности, платности и срочности. Основное назначение банка — посредничество в перемещении средств от кредиторов к заемщикам и от продавцов к покупателям.

1.2.1. Принципы деятельности коммерческих банков

Первым и основополагающим принципом деятельности коммерческого банка является работа в пределах реально имеющихся ресурсов. Это означает, что банк должен обеспечивать не только количественное соответствие между своими ресурсами и кредитными вложениями, но и добиваться соответствия характера банковских активов специфике мобилизованных им ресурсов. Прежде всего это относится к срокам тех и других. Так, если банк привлекает средства главным образом на короткие сроки, а вкладывает их преимущественно в долгосрочные ссуды, то его ликвидность оказывается под угрозой. Наличие в активах банка большого количества ссуд с повышенным риском требует от банка увеличения удельного веса собственных средств в общем объеме его ресурсов.

Жесткая зависимость активов банка от характера его пассивов должна учитываться при определении экономических нормативов деятельности банков и при регулировании их операций. Возможность совершения тех или иных операций детерминирована структурой пассивов банка. Поэтому, разрабатывая условия этих операций, необходимо основное внимание уделить источникам формирования соответствующих пассивов.

Принцип работы в пределах реально привлеченных ресурсов как фундамент коммерческой деятельности банка меняет все ее акценты: возрастает заинтересованность банка в привлечении депозитов, развивается конкуренция за пассивы. Острая борьба за пассивы стимулирует поиск банками наиболее эффективных сфер приложения своих ресурсов. Происходит реальное перемещение банковского капитала в наиболее рентабельные и динамичные отрасли (к сожалению, в условиях инфляции наиболее доходной стала сфера обращения — торговля, биржевой бизнес). Радикально меняется кредитное планирование в банках.

Вторым важнейшим принципом, на котором базируется деятельность коммерческих банков, является экономическая самостоятельность, подразумевающая и экономическую ответственность банка за результаты своей деятельности. Экономическая самостоятельность подразумевает свободу распоряжения собственными средствами банка и привлеченными ресурсами, свободный выбор клиентов и вкладчиков, распоряжение доходами банка.

Действующее законодательство предоставляет КБ экономическую свободу в распоряжении своими фондами и доходами. Прибыль банка, остающаяся в его распоряжении после уплаты налогов, распределяется в соответствии с решением общего собрания акционеров. Оно устанавливает нормы и размеры отчислений в различные фонды банка, а также размеры дивидендов по акциям. По своим обязательствам КБ отвечает всеми принадлежащими ему средствами и имуществом, на которые может быть наложено взыскание. Весь риск от своих операций коммерческий банк берет на себя.

Третий принцип заключается в том, что взаимоотношения КБ со своими клиентами строятся как обычные рыночные отношения. Предоставляя ссуды, коммерческий банк исходит прежде всего из рыночных критериев прибыльности, риска и ликвидности.

Четвертый принцип работы КБ заключается в том, что регулирование его деятельности может осуществляться только косвенными экономическими (а не административными) методами. Государство определяет лишь «правила игры» для коммерческих банков, но не может давать им приказов.

1.2.2. Функции коммерческих банков

Одной из важных функций коммерческого банка является посредничество в кредите, которое они осуществляют путем перераспределения денежных средств, временно высвобождающихся в процессе кругооборота фондов предприятий и денежных доходов частных лиц. Особенность посреднической функции коммерческих банков состоит в том, что главным критерием перераспределения ресурсов выступает прибыльность их использования заемщиком. Перераспределение ресурсов осуществляется по горизонтали хозяйственных связей от кредитора к заемщику, при посредстве банков без участия промежуточных звеньев в лице вышестоящих банковских структур, на условиях платности и возвратности. Плата за отданные и полученные займы средства формируется под влиянием спроса и предложения заемных средств. В результате достигается свободное перемещение финансовых ресурсов в хозяйстве, соответствующее рыночному типу отношений.

Значение посреднической функции коммерческих банков для успешного развития рыночной экономики состоит в том, что они своей деятельностью уменьшают степень риска и неопределенности в экономической системе. Денежные средства могут перемещаться от кредиторов

к заемщикам и без посредничества банков, однако при этом резко возрастают риски потери денежных средств, отдаваемых в ссуду, и возрастают общие издержки по их перемещению, поскольку кредиторы и заемщики не осведомлены о платежеспособности друг друга, а размер и сроки предложения денежных средств не совпадают с размерами и сроками потребности в них. Коммерческие банки привлекают средства, которые могут быть отданы в ссуду, в соответствии с потребностями заемщиков и на основе широкой диверсификации своих активов снижают совокупные риски владельцев денег, размещенных в банке.

Вторая важнейшая функция коммерческих банков — стимулирование накоплений в хозяйстве. Коммерческие банки, выступая на финансовом рынке со спросом на кредитные ресурсы, должны не только максимально мобилизовать имеющиеся в хозяйстве сбережения, но и формировать достаточно эффективные стимулы к накоплению средств. Стимулы к накоплению и сбережению денежных средств формируются на основе гибкой депозитной политики коммерческих банков. Помимо высоких процентов, выплачиваемых по вкладам, кредиторам банка необходимы высокие гарантии надежности помещения накопленных ресурсов в банк. Созданию гарантий служит формирование фонда страхования активов банковских учреждений, депозитов в коммерческих банках.

Наряду со страхованием депозитов важное значение для вкладчиков имеет доступность информации о деятельности коммерческих банков и о тех гарантиях, которые они могут дать. Решая вопрос об использовании имеющихся у кредитора средств, он должен иметь достаточную информацию о финансовом состоянии банка, чтобы самому оценить риск будущих вложений.

Третья функция банков — посредничество в платежах между отдельными самостоятельными субъектами — при переходе к рынку приобретает новое содержание.

Во всех странах с рыночной экономикой коммерческие банки занимают ведущее место в платежном механизме экономики. Велика роль КБ в обеспечении расчетов в народном хозяйстве и в нашей стране. Но изменившиеся условия хозяйствования требуют реформирования всего платежного механизма, доставшегося в наследство от административно-командной системы.

В связи с формированием фондового рынка получает развитие и такая функция коммерческих банков, как посредничество в операциях с ценными бумагами. Действия наших КБ на рынке ценных бумаг практически не ограничиваются. Как инвестиционный консультант банк оказывает консультационные услуги своим клиентам по поводу выпуска и обращения ценных бумаг.

1.2.3. Стратегия коммерческого банка

Стратегия банка — это линия поведения банка, которая позволяет добиваться его наиболее эффективной деятельности. В настоящее время

оптимального решения данной проблемы, вероятно, не существует. Публикаций на эту тему в нашей стране практически нет, в зарубежной литературе она дается лишь фрагментарно. Однако данная проблема является ключевой, важнейшей: если разработана стратегия, сформулировано научно обоснованное представление о банковской деятельности, то это является решающим фактором успеха банковской деятельности.

Какие же идеи должны определять развитие коммерческого банка? Для устроителей банка должны быть ясны его цели: какой банк они хотят создать, какие позиции он может занимать в будущем. Стратегические направления при этом предполагаются разные, например, выход на международный уровень и создание крупного европейского банка или функционирование банка только на российском рынке. Разумеется, политика банка в разных случаях будет неодинаковой. Определение цели банка, как неперменного атрибута банковской деятельности, тем не менее не исчерпывает вопроса. Стратегия существует рядом с практической деятельностью, обеспечивающей ее воплощение. Стратегия должна учитывать внешние условия банковской деятельности, определять тот результат, которого банк стремится достигнуть. Стратегия является как бы частью общей системы, элементом, фактором успеха банковской деятельности.

Цель коммерческого банка определяется с позиции его доходности, рентабельности, структуры баланса, направлений его деятельности (депозитная политика, политика на финансовом рынке, в области кредитования ссудного процента и др.). В каждом конкретном случае могут быть общие цели (в целом по банку, на перспективу) и частные цели, формируемые как текущие задачи. Сочетание стратегических целей и оперативных задач позволяет банкам избежать неудач в своей деятельности, полное реализовать свои интересы в мире коммерции.

Банковская деятельность всегда направлена на получение прибыли. Успех банка зависит от многих факторов: осуществление оперативных операций, внедрение и предоставление новых видов услуг, профессионализм руководителей и высокая квалификация персонала, ориентация банка на клиента. В качестве факторов, обеспечивающих успех банка, выступают следующие: создание компьютерных информационных систем, применение математических моделей, сотрудничество с иностранными банками, диверсификация банковского риска (по отраслям, формам собственности, видам услуг), организация внутреннего банковского аудита, в целом переход на новую технологию обслуживания, экономия затрат труда, снижение стоимости банковских услуг.

1.3. Банковские операции. Виды банковских услуг

Продуктом банка являются различного рода услуги. В отличие, к примеру, от продукта промышленного предприятия, банковский продукт не выглядит зачастую как нечто материальное, вещественное. Кредиты

и расчеты совершаются в порядке записей по счетам, в безналичной денежной форме. Поэтому, в отличие от отраслей материального производства, где продукт приобретает конкретную товарную форму, банковский продукт нельзя складировать, производить про запас.

Важнейшим свойством банковских услуг является их производительный характер. Уже в такой простейшей форме, как присм денег от населения и предприятий во вклады, заключен огромный производительный смысл. Банк не просто собирает деньги — он превращает «неработающие», неиспользуемые денежные ресурсы в работающие активы. В равной степени это относится к кредитам, предоставляемым предприятиям и организациям на развитие своей производственной и финансовой деятельности. Так или иначе банковские операции, обслуживая хозяйственную деятельность своих клиентов, способствуют развитию и ускорению производства.

Характерным свойством банковских услуг является и то, что их объектом выступают не просто деньги, перемещаемые в огромных суммах с помощью каналов банковской связи с одного счета на другой, из одного региона (предприятия, сектора экономики) в другой. Движение по счетам предприятий — это преимущественно движение капиталов в денежной форме.

Возьмем, к примеру, такую традиционную банковскую операцию, как кредитование. Известно, что кредит, предоставленный предприятию-заемщику, должен быть возвращен в банк в определенные сроки, и не просто возвращен, а возвращен вместе с уплатой процентов за его использование. Это означает, что получатель кредита должен его использовать так, чтобы вовремя возвратить его в полной сумме и получить при этом прибыль, которая как минимум была бы достаточна для уплаты ссудного процента. Заемщик в силу характера кредитной сделки обязан применить полученные в банке денежные средства не для «проедания» (на потребительские цели), а как капитал.

Когда на базе кредита возникает ссудный процент, то это означает, что ссужаемые банком деньги должны использоваться как капитал, заемщик обязан получить дополнительный доход.

Свойство банковских услуг состоит и в том, что они охватывают как активные, так и пассивные операции. Принимая вклады и осуществляя тем самым пассивные операции, банки дают возможность своим клиентам не только хранить денежные средства в безопасном месте, но и получить определенный доход в виде процента по депозитам. Размещая акции клиентов, предоставляя им ссуду, выполняя валютные и другие активные операции, банки оказывают существенные услуги хозяйству, способствуют продвижению товарных масс, купле-продаже товаров, экономии общественных затрат.

Операции, выполняемые банками, могут осуществлять и другие предприятия и организации. Они не являются монополией только банка. Это относится не только к традиционным банковским операциям,

но особенно к другим услугам. Известно, например, что бухгалтерскую помощь, консультации, различные посреднические и информационные услуги, аренду сейфов и другие услуги могут оказывать специальные предприятия и агентства. Можно поэтому также заметить, что банки, будучи крупными кредитными институтами, могут выполнять небанковские операции, т. е. операции, которые традиционно выполняют другие хозяйствующие субъекты. Такое положение связано с тем, что на рынке банковских услуг в условиях рыночного хозяйства возникает серьезная конкуренция. Появление на рынке новых продавцов банковских услуг (торговые организации, финансово-промышленные компании, различные агентства и т. д.) зачастую сокращает возможность расширения наиболее прибыльных операций, вынуждает банки искать новые источники доходов. Именно поэтому особенно быстро за последние годы стали развиваться не чисто банковские операции, а другие нетрадиционные для банка услуги.

Эволюция стандартного набора банковских услуг такова, что постепенно под влиянием многих факторов (не только конкуренции, но и освоения новой технологии, изобретения нового банковского продукта и др.) на рынке происходит как рост их объема, так и расширение их состава. Особенно это заметно в работе российских коммерческих банков. Еще несколько лет тому назад отечественные банки не работали с сертификатами, векселями, кредитными карточками, в их профессиональном лексиконе не употреблялись такие понятия, как факторинг, лизинг, конткоррент, опцион, банкомат и др. И это было понятно, так как банки работали в условиях централизованной распределительной системы, когда ряд услуг был просто не нужен. Рынок предъявил новые требования к работе: банки оказались вынужденными осваивать новейшие операции, в которых заинтересован их клиент. К сожалению, сразу освоить все эти услуги российские банки не могут. Прошло не так много времени, банки еще не накопили достаточного опыта. Ряд операций не получает развития из-за сильной инфляции, недостаточности современных средств связи. Нельзя не учитывать и того, что российские банки еще не обладают необходимыми знаниями о новейших услугах, им еще предстоит обучить свой персонал технике их предоставления. Постепенно, однако, новейшие технологии, новые операции становятся достоянием российских банков. Кроме традиционных банковских операций они начинают предоставлять более широкий набор своих услуг. В целом можно сказать, что в банковском секторе экономики России наметилась тенденция к универсальной деятельности, универсализации банковских услуг. Комплексное банковское обслуживание может, однако, прийти не сразу. Для этого банкам предстоит решить ряд проблем, которые мы только что упомянули. Важно, чтобы банки правильно определили свое место на рынке, оценили свои финансовые, кадровые и производственные возможности. Иногда не обязательно стремиться к предоставлению всего набора услуг. Напротив, для того или иного банка окажется более рациональным сконцентрироваться на каких-то определенных операциях.

Специализация банка на их выполнении может оказаться для него более эффективным направлением развития, позволит сократить затраты на проведение операций и, в конечном счете, увеличить их доходность.

1.3.1. Виды банковских услуг

Коммерческие банки предоставляют различные услуги. Объем и разнообразие банковских услуг за последние годы растут, и это становится важным источником банковской прибыли, а также критерием конкурентоспособности банка на современном рынке банковских услуг. Наиболее крупные и серьезные банки, такие как ОНЭКСИМбанк, Токобанк, Мосбизнесбанк и другие, изначально ориентировались в своей деятельности на предоставление максимально широкого круга услуг клиентам. В их спектр входят:

- открытие и ведение текущих и расчетных счетов в рублях и в иностранной валюте резидентам и нерезидентам как среди юридических, так и среди физических лиц;
- открытие и ведение корреспондентских счетов банков в рублях и в иностранной валюте;
- размещение средств клиентов банка в депозиты;
- кредитование корпоративных клиентов и банков;
- осуществление форексных операций и сделок с наличной валютой (в том числе покупка, продажа, конверсия) на внутреннем и международном валютных рынках;
- проведение операций с валютными облигациями Министерства финансов России, выпущенными для обслуживания внутреннего валютного долга;
- осуществление операций с государственными краткосрочными облигациями Министерства финансов России;
- осуществление перевода денежных средств внутри России и за рубеж;
- осуществление операций по документарным аккредитивам;
- ведение инкассовых операций;
- выдача экспортных и импортных гарантий и поручительств;
- осуществление управления активами клиентов;
- проектное финансирование, в том числе совместно с иностранными банками;
- ведение операций с национальными валютами стран бывшего СССР;
- осуществление операций с кредитными карточками.

За последние два десятилетия в деятельности коммерческих банков получило развитие финансирование операций по аренде, или лизингу. Общие тенденции экономического развития, связанные с ограниченностью ликвидных средств для расширения производства, с одной стороны, и необходимостью оптимизации инвестиций в условиях научно-технического прогресса, — с другой, сделали лизинговые операции важным инструментом экономической деятельности. Лизинг обеспечивает возможность предприятиям получить необходимое оборудование без значительных единовременных затрат.

1.3.2. Классификация банковских услуг

Специфика банка определяется особенностями его деятельности. Результатом этой деятельности является создание банковского продукта, т. е. создание платежных средств и предоставление услуг.

Банковские услуги можно прежде всего подразделить на специфические и неспецифические услуги.

Специфическими услугами является все то, что вытекает из специфики деятельности банка как особого предприятия. К специфическим услугам относятся три вида выполняемых им операций:

- 1) депозитные операции;
- 2) кредитные операции;
- 3) расчетные операции.

Депозитные операции связаны с помещением денежных средств клиентов в банк во вклады (депозиты). За помещение денег на депозиты клиенты банка получают ссудный процент.

Кредитные операции являются основными операциями банка. Банк часто называют кредитным учреждением. В общей сумме активов банка основной удельный вес составляют кредитные операции. Чаще всего за счет кредитования клиентов банк получает и большую часть дохода. В современной структуре банковских операций кредитная операция не является основной. В силу экономического кризиса, инфляции и, следовательно, более высокого риска, российские коммерческие банки предпочитают заниматься не столько кредитованием, сколько другими более доходными и менее рискованными операциями (например, валютными операциями).

Расчетные операции, которые производит банк, могут осуществляться как в безналичной, так и в наличной форме. По поручению клиентов банки могут открывать различные счета, с которых производятся платежи, связанные с покупкой или продажей товарно-материальных ценностей, выплатой заработной платы, перечислением налогов, сборов и других не менее важных платежей. При расчетах банк выступает посредником между продавцами и покупателями, между предприятиями, налоговыми органами, населением, бюджетом. При производстве расчетов банки

используют различное современное оборудование, обеспечивающее быструю связь и техническую обработку документации, поступающей в банк.

Рассмотренные три типа банковских операций иногда называют **традиционными** банковскими операциями. Если та или иная организация не выполняет какую-либо одну из трех чисто банковских операций, она по закону не может считаться банком, а переходит в разряд других финансовых институтов (в законе «О банках и банковской деятельности» они получили название «других кредитных учреждений»).

К разряду традиционных банковских операций можно отнести и **кассовые операции**. В современном законодательстве они не включены в состав базовых операций, из которых складывается банк, однако по своему назначению они отражают суть банковской деятельности.

Промежуточное положение между традиционными и нетрадиционными операциями занимают **дополнительные операции**. В их состав входят валютные операции, операции с ценными бумагами, операции с золотом, драгоценными металлами и слитками.

В состав **нетрадиционных банковских услуг** входят все другие услуги. Их достаточно много, в том числе:

- посреднические услуги;
- услуги, направленные на развитие предприятия (внедрение на биржу, размещение акций, юридическая помощь, информационные услуги и т. п.);
- предоставление гарантий и поручительств;
- доверительные операции (включая консультации и помощь в управлении собственностью по поручению клиента);
- бухгалтерская помощь предприятиям;
- представление клиентских интересов в судебных органах;
- услуги по предоставлению сейфов;
- туристские услуги и др.

В соответствии с рассмотренной классификацией и в зависимости от субъектов получения услуги предоставляются как юридическим, так и физическим лицам. Практически набор услуг тем и другим лицам может быть в тех или иных банках одинаков, неодинаковым может оказаться только их объем. В сводном перечне услуг российских коммерческих банков услуги, предоставляемые населению, занимают пока незначительный удельный вес, им еще предстоит увеличить количество видов операций для физических лиц (в том числе по совершению платежей, кредитованию производителей и потребительских нужд, приему вкладов и др.)

Поскольку банки аккумулируют свободные денежные средства и их перераспределяют, направляют на возвратной основе нуждающимся хозяйственным организациям, банковские услуги могут осуществляться в форме как пассивных, так и активных операций. С помощью пассивных операций банки формируют свои ресурсы (например, за счет

депозитов, продажи сертификатов, кредитов, полученных у других банков, и т. п.). Осуществляя активные операции, банки размещают привлеченные и собственные ресурсы на нужды различных хозяйственных организаций и населения.

В зависимости от платы за предоставление банковские услуги подразделяются на платные и бесплатные. Это, однако, не означает, что какой-то определенный тип услуг полностью является платным либо бесплатным. Дело банка определить, за какую разновидность, например, расчетных операций необходимо взыскивать плату с клиентов, а за какую — плату не устанавливать. По ряду соображений отдельные операции в составе расчетных, кредитных и депозитных могут осуществляться бесплатно.

По отношению к плате за услуги и, следовательно, к доходам банка могут быть применены и другие, более детальные признаки. Нередко выделяются банковские услуги, приносящие и не приносящие банковский доход, дорогостоящие и дешевые услуги. Так, большинство активных операций позволяет банку получить доход, в то время как его пассивные операции предполагают выплату процентов по определенным видам вкладов. Некоторые банковские услуги требуют больших затрат труда, поэтому их цена дороже. Например, обработка аккредитива стоит в банке дороже, чем обычный перевод денег по платежному поручению клиента. В зависимости от связи с движением материального продукта банковские услуги подразделяются на два вида:

- услуги, связанные с движением материального продукта;
- чистые услуги.

Поскольку банки своими денежными операциями обслуживают главным образом движение материального продукта, их основная часть, бесспорно, относится к первому виду услуг. Способствуя продвижению товаров, данные услуги банка (такие как, например, услуги предприятиям транспорта, связи, торговли) создают новую дополнительную стоимость. Чистые услуги предоставляются организациям, занятым непосредственно материальным производством, а также отдельным гражданам для удовлетворения их личных потребностей.

Одним из основных критериев классификации банковских услуг является деление в зависимости от способа формирования и размещения ресурсов банка.

Определение банка как учреждения, которое аккумулирует свободные денежные средства и размещает их на возвратной основе, позволяет выделять в его деятельности пассивные и активные операции.

Пассивные операции банков. С их помощью банки формируют свои ресурсы для проведения активных операций. Суть их состоит в привлечении различных видов вкладов, получении кредитов от других банков, эмиссии собственных ценных бумаг, а также проведении иных операций, в результате которых увеличиваются банковские ресурсы.

Исторически пассивные операции играли первичную и определяющую роль по отношению к активным, так как для осуществления активных операций необходимым условием является достаточность ресурсов.

К пассивным операциям относят:

- депозитные операции;
- открытие и ведение расчетных, текущих и других счетов клиентов;
- эмиссия собственных ценных бумаг;
- получение межбанковских кредитов, в том числе централизованных кредитных ресурсов;
- отчисления от прибыли банка на формирование или увеличение фондов.

Пассивные операции позволяют привлекать в банки денежные средства, уже находящиеся в обороте. Новые же ресурсы создаются банковской системой в результате активных кредитных операций.

Основную часть денежных средств для выдачи кредитов коммерческие банки получают благодаря временному использованию средств различных юридических и физических лиц, в том числе и других банков. Эти средства носят название привлеченных, их максимальный размер зависит от собственного капитала банка, который, будучи исходной точкой создания банка и начала его деятельности, является базой для определения лимита по привлечению кредитных ресурсов. В международной банковской практике операции по привлечению средств во вклады независимо от срока и целевого назначения называют **депозитными операциями**, а сам вклад — депозитом. Для банков вклады — это главный вид их пассивных операций и, следовательно, основной ресурс для проведения активных кредитных операций. На долю депозитных операций обычно приходится до 95 % пассивов.

К недепозитным источникам ресурсов относятся: получение займов на межбанковском рынке, соглашения о продаже ценных бумаг с обратным выкупом, учет векселей и получение ссуд у ЦБР и др. В условиях становления банковской системы России большинство этих источников привлечения ресурсов не получили развития. Российские банки из этих источников в основном используют межбанковские кредиты и кредиты ЦБР. Кредиты Центрального банка в настоящее время большей частью предоставляются коммерческим банкам в порядке рефинансирования, т. е. по сути дела распределяются. Только 10 % централизованных кредитов предоставляется банкам на конкурсной основе.

Значение рынка межбанковских кредитов состоит в том, что, перераспределяя избыточные для некоторых банков ресурсы, этот рынок повышает эффективность использования кредитных ресурсов банковской системы в целом. Кроме того, наличие развитого рынка межбанковских кредитов позволяет сосредотачивать в оперативных размерах банков меньше средств для поддержания их ликвидности.

Активные операции банков. Размещение ресурсов банка с целью получения дохода и обеспечения ликвидности определяет содержание его активных операций.

Перед каждым банком стоит проблема размещения собственных и привлеченных ресурсов так, чтобы обеспечить реально желаемую прибыль при допустимом риске.

Для получения высокой прибыли банки стремятся разместить ресурсы в активы, приносящие наибольший доход. При этом часто возникает конфликт между прибыльностью и ликвидностью. Ликвидность можно обеспечить, поддерживая высокий уровень кассовой наличности или помещая средства в активы, приносящие наибольший доход.

Активные операции можно подразделить на следующие группы:

- кассовые операции, т. е. операции с наличностью: прием, выдача, хранение наличных денег;
- учетно-ссудные операции: предоставление кредита, учетные операции с векселями и другими коммерческими ценными бумагами, факторинг, лизинг, форфейтинг, залоговые операции;
- инвестиционные операции с ценными бумагами;
- валютные операции;
- трастовые операции, консалтинговые и агентские услуги;
- межбанковские операции: кредитование, межбанковские расчеты по корреспондентским счетам, межбанковский депозит.

Классификация активных операций банков осуществляется по нескольким критериям.

С точки зрения **доходности** выделяются активы: приносящие и не приносящие доход. К активам, приносящим банку доход, относятся: ссуды, значительная доля инвестиционных операций, часть депозитных операций и прочие операции. К активам, не приносящим доход, относятся: кассовая наличность, остатки средств на корреспондентских и резервных счетах в ЦБР, инвестиции в основные фонды банка. Чем выше доля активов, приносящих доход, тем эффективнее они размещены. Нас будут интересовать именно активы, которые приносят доход.

С точки зрения **ликвидности** выделяются три группы активов: высоколиквидные активы; ликвидные активы, которые могут быть превращены в денежные средства спустя определенный (кратковременный) период; труднореализуемые и безнадежные активы.

По степени риска активы делятся на шесть групп.

К первой группе относятся активы, имеющие нулевую степень риска: кассовая наличность, остатки средств на корреспондентском и резервном счетах в Центральном банке, государственные ценные бумаги.

Ко второй группе относятся активы с 10–20 %-ной степенью риска. В нее входят остатки на корреспондентских счетах в иностранных банках, ценные бумаги правительства и т. д.

Для третьей группы активов вероятность возникновения рисков составляет 30 %. Они охватывают кредиты другим банкам, краткосрочные ссуды, факторинговые операции.

Четвертая группа включает активы с 50 %-ным риском. В эту группу включены: остатки средств на корреспондентских счетах российских коммерческих банков, долгосрочные ссуды, лизинговые операции.

Пятая группа включает активы с 70 %-ным риском (ценные бумаги АО и предприятий, другие права участия).

Для шестой группы риск составляет 100 %. К ней относятся просроченные ссуды, опротестованные векселя, все остальные виды активов.

Сочетание двух целей совершения активных операций: получения наибольшего дохода и обеспечения своей ликвидности — характеризует специфику банка как коммерческого предприятия, использующего преимущественно привлеченные ресурсы.

Активные банковские операции многообразны по форме и назначению, в них банк выступает в разных ролях, что отражает различное экономическое содержание активов банка.

Наиболее распространенными видами активных операций банков являются: ссудные, инвестиционные, депозитные и прочие.

Ссудные операции составляют основу активной деятельности банков в размещении их ресурсной базы. Они приносят банкам основную часть их доходов. В макроэкономическом масштабе значение этих операций состоит в том, что посредством них банки превращают временно бездействующие денежные фонды в действующие, стимулируя процессы производства, обращения и потребления.

Второй группой активных операций являются **инвестиционные**. В процессе их совершения банк выступает в качестве инвестора, вкладывая ресурсы в ценные бумаги или приобретая права по совместной хозяйственной деятельности. Данные операции также приносят банку доход посредством прямого участия в создании прибыли. Экономическое назначение указанных операций, как правило, связано с долгосрочным вложением средств непосредственно в производство.

Разновидностью инвестиционных операций банков является вложение средств в здания, оборудование и оплату аренды. Указанные вложения осуществляются за счет собственного капитала банка, их назначение состоит в обеспечении условий для банковской деятельности. Эти инвестиции не приносят банку дохода. Совершая инвестиции в ценные бумаги, банки руководствуются целью получения дохода и обеспечения ликвидности определенной группы своих активов. Основное содержание активной инвестиционной политики банка составляет определение круга ценных бумаг, наиболее выгодных для вложения средств, оптимизация структуры инвестиционного портфеля на каждый конкретный период.

Третьей группой активных операций банков являются **депозитные**. Назначение активных депозитных операций банков заключается в создании текущих и длительных резервов платежных средств на счетах

в Центральном банке (корреспондентский счет и резервный счет) и других коммерческих банках. К этой же группе активов относится остаток кассовой наличности, находящейся у самого банка, обеспечивающий платежи в наличной денежной форме, а также вложения в высоколиквидные ценные бумаги. Данная группа активов обеспечивает текущую ликвидность банка и характеризуется как первоклассные ликвидные активы.

Прочие активные операции, разнообразные по форме, приносят банкам за рубежом значительный доход. В российской практике круг их пока ограничен. К числу прочих активных операций относятся: операции с иностранной валютой и драгоценными металлами, трастовые, агентские, товарные, расчетные и др.

Так как ссудные операции являются одним из основных видов операций банка и приносят ему основную часть доходов, остановимся на них более подробно. Эффективность ссудных операций банка определяется его кредитной политикой. Кредитные вложения должны быть для банка надежны и рентабельны. Степень кредитного риска определяется возможно допустимым максимальным размером риска на одного заемщика.

Задача банка заключается в достижении оптимального сочетания рискованности и прибыльности своих ссудных операций.

Важным направлением кредитной политики являются выбор возможных клиентов — заемщиков, предоставляемых видов ссуд, оптимальная организация кредитования, процентная тактика банка, анализ финансовых возможностей заемщика. Для России в настоящее время характерно использование краткосрочного кредитования (до года). В условиях инфляционных процессов самые распространенные сроки межбанковского кредита — 3–4 месяца.

В первой половине 90-х гг. в результате начала рыночных преобразований многие финансовые инструменты, которые раньше отсутствовали в нашей экономике, стали использоваться банками, кредитными учреждениями и просто предприятиями. Одним из таких инструментов, который широко используется на Западе и служит важным источником новых инвестиций, является финансовая аренда, или финансовый лизинг.

Под влиянием усиливающейся межбанковской конкуренции проявляется тенденция к расширению операций КБ. Среди них можно выделить лизинговые, факторинговые, форфейтинговые и трастовые операции. Первые три вида включаются в группу активных ссудных операций. В последнее время лизинг и факторинг завоевывают все более прочные позиции на российском денежном рынке.

Лизинговые операции. За рубежом лизинг получил широкое распространение и считается наиболее целесообразным способом организации предпринимательской деятельности, в России же все еще определяются пути и формы его развития в переходной экономике. В условиях кризиса, когда многие предприятия не могут осуществлять крупных вложений финансовых средств в техническое обновление и интенсификацию производства, стала очевидной необходимость повышения роли лизинга,

позволяющего привлечь дополнительные инвестиции для развития отечественного производства.

Лизинг имеет двойственную природу. С одной стороны, это специфическая форма финансирования капитальных вложений, а с другой — по своему содержанию соответствует кредитным отношениям, т.е. это вложение в основной капитал на возвратной основе (принцип срочности, возвратности, платности), и за свою услугу арендодатель получает комиссионное вознаграждение (арендные платежи).

Лизинг — это долгосрочная аренда различного движимого и недвижимого имущества, а именно различного рода машин, оборудования, вычислительной техники, транспортных средств, зданий, сооружений при посредничестве специализированной лизинговой организации или банка на основе заключенного соглашения.

Лизинг также называют — «кредит-аренда». Лизинг основан на сохранении права собственности на имущество за арендодателем. Для развития лизинга в России имеются все условия, и они связаны с тем, что:

- совершенствуются рыночные отношения,
- предприятия переходят на самостоятельное хозяйствование, основанное на принципах самофинансирования и самоокупаемости.

В условиях конкуренции предприятия для производства конкурентоспособной продукции вынуждены периодически обновлять и модернизировать основные фонды и совершенствовать технологию. Выгоднее обновлять основные фонды путем получения их взаймы, т.е. в аренду, чем приобретать (не требует единовременных, крупных капитальных затрат, позволяет применять наиболее экономичные типы машин и оборудования, дает возможность избежать потерь, связанных с «моральным» износом оборудования). Таким образом, банк покупает за счет собственных средств имущество, сдает его в аренду арендатору, который погашает свою задолженность постепенно, по мере использования этого имущества.

Ни один из видов банковской деятельности не найдет широкого применения, если он не будет приносить выгоду всем участникам договорных отношений. Положительных моментов, присущих лизингу, намного больше, чем отрицательных, а исторический опыт развития лизинга во многих странах подтверждает его важную роль в обновлении производства, расширении сбыта продукции и активизации инвестиционной деятельности.

Преимущество лизинговых операций для банка состоит в следующем:

- расширение круга банковских операций, круга клиентов и увеличение получаемых доходов (курс на диверсификацию);
- снижение риска неплатежеспособности клиента, так как собственником имущества является банк, и при нарушении условий договора он может потребовать возврата имущества;
- лизинговые операции гарантируют безопасность банкам в том смысле, что это имущество находится на балансе банка и к нему не могут предъявить претензии другие кредиторы;

- величина арендной платы за предоставление имущества в аренду в рамках лизинговых операций может быть выше, чем процентная ставка по долгосрочным кредитам, выдаваемым на тот же срок. Это связано с тем, что кроме выдачи клиенту ссуды, она (ссуда) материально наполнена (оборудование, машины и т. д.);
- лизинговые операции — это удобная форма реализации полной стоимости оборудования.

Модель расчета лизинговых платежей приведена в четвертой главе.

Факторинговые операции банка. Факторинг — это разновидность торгово-комиссионных операций, которые связаны с кредитованием оборотного капитала клиента, т. е. переуступка поставщиками неоплаченных долговых требований (счетов фактуры и векселей) факторинговой организации или банку.

Факторинговые операции включают:

- инкассирование дебиторской задолженности клиента;
- кредиторские гарантии от кредитных и валютных рисков.

В основе факторинговой операции лежит покупка банком счетов-фактур на условиях немедленной оплаты, около 80 % стоимости от факторинговых поставок. Остаточная стоимость товаров (за вычетом процентов за кредит и других издержек) оплачивается в строго обусловленные сроки или после оплаты долговых обязательств.

В соответствии с конвенцией о международном факторинге, принятой в 1988 г., операция считается факторинговой, если имеет два из следующих четырех признаков:

- кредитование в форме предварительной оплаты долговых требований;
- ведение бухгалтерского учета поставщика (в первую очередь, налоги);
- инкассирование его задолженности;
- страхование поставщика от кредитного риска.

Факторинговые операции осуществляются банком на договорной основе с клиентом. Предварительно должен быть произведен анализ кредитоспособности поставщика, оценен кредитный риск, изучена информация о финансовом состоянии предприятия.

Факторинг экономически выгоден для предприятия-клиента. Во-первых, предприятие сразу получает основную часть денежной выручки, экономит на расчетах со своими поставщиками, поскольку покупка у них товара с немедленной оплатой дешевле, чем покупка в кредит. Во-вторых, выкуп банком-посредником счетов-фактур исключает для клиента опасность неплатежа.

В результате изменений в операциях банков, концентрации и централизации капитала, использования достижений научно-технической революции произошли существенные сдвиги в структуре мирового банковского бизнеса. Если в 60–70-х гг. первое место в мировом банковском

рейтинге по объему активов занимали американские коммерческие банки, то в 80–90-х гг. первые места заняли японские и некоторые европейские банки. В 1995 г. первые восемь мест занимали японские коммерческие банки, девятое — банк ФРГ и десятое — опять японский банк. Среди 100 крупнейших коммерческих банков западного мира числятся 29 японских банков, 14 немецких, 9 американских и 7 итальянских. При этом ведущий американский банк Citi Bank занимает в мировом рейтинге 28-е место, а Chase Manhattan Bank всего лишь 65-е.

Мы рассмотрели основные виды банковских услуг и банковские операции, которые играют решающую роль в деятельности коммерческих банков.

1.4. Показатели, характеризующие результаты деятельности банков. Анализ деятельности коммерческих банков

Финансовые рынки — это механизмы, реализующие постоянное взаимодействие кредитных учреждений, целью которых является достижение максимальной эффективности своей работы. Сопоставление полученных результатов и затраченных ресурсов можно считать наиболее общим подходом к измерению эффективности. В рамках данного подхода, который есть ни что иное, как приложение абстрактной экономической категории эффективности к конкретной сфере деятельности, в данном случае к сфере финансового бизнеса, ставится задача максимизации финансовых результатов при соблюдении целого ряда достаточно серьезных ограничений. Как и в любой другой отрасли, доступ к ресурсам на финансовых рынках неравномерен, что неизбежно порождает конкуренцию, которая, в свою очередь, заставляет использовать эти ресурсы предельно полно и рационально. Другим важным ограничителем выступает высокая мера ответственности кредитных учреждений перед теми, кто доверил им свои средства. Каким бы выгодным на первый взгляд не было вложение, от него придется отказаться, если риск, а следовательно, и возможная потеря капитала, выходят за допустимые границы. Вышесказанное применимо к любому типу финансовой фирмы, однако, в самых сложных условиях с позиции внутреннего и внешнего контроля за деятельностью находятся коммерческие банки. Причина этого в той двойственной роли, которую они играют в экономике государства. Помимо кредитно-инвестиционной функции, выполняемой в той или иной степени, также, например, финансовыми компаниями или инвестиционными фондами, коммерческие банки выступают агентами денежного обращения. Последнее вместе с тем, что они являются по сути единственным источником пополнения оборотных средств предприятий, отражается на формировании как их пассивов, так и активов. Очень часто банки вынуждены заниматься не теми операциями, которые могут принести им наибольший доход,

а теми, в которых заинтересованы их клиенты. В некотором смысле, банку «навязывают» стратегию работы.

Таким образом, эффективность работы коммерческого банка оценивается исходя из первоочередной задачи сохранения средств клиентов. В то же время банк, как и любое коммерческое предприятие, должен заботиться о получении стабильной прибыли. Подобная дилемма делает задачу анализа и оценки эффективности деятельности КБ весьма сложной, но при этом исключительно важной, так как ее решение — это и ответ на вопрос «как обеспечить надежность банковской системы в целом».

Методы анализа эффективности можно разделить на две группы: бухгалтерско-статистическая оценка работы банка и оценка эффективности управления банком. Бухгалтерско-статистический подход дает возможность оперативного контроля за состоянием банка в определенный момент времени. В его основе лежит совокупность коэффициентов с заданными пороговыми значениями. Коэффициенты показывают сбалансированность активов и пассивов по срокам и по риску, т. е. выражают количественно такие ключевые характеристики, как ликвидность, платежеспособность и прибыльность. Выход за границы одного или нескольких коэффициентов предупреждает о возможном ухудшении положения банка, если не будут выявлены меры по устранению выявленных несоответствий. Данный подход удобен прежде всего тем, что при достаточной информативности не требует сложных вычислений, для его реализации необходимы только данные бухгалтерского баланса с дополнениями и расшифровками в виде аналитических таблиц.

Однако бухгалтерско-статистический подход только в очень малой степени дает ответ на вопрос «почему банк находится в том или ином состоянии». И хотя метод бухгалтерско-статистических коэффициентов имеет, причем вполне заслуженно (и чаще по той простой причине, что это единственный доступный метод финансово-экономического анализа) большую популярность, более интересно и перспективно другое направление: оценка эффективности управления коммерческим банком. Оценку эффективности управления можно охарактеризовать как постоянное слежение за процессом реализации банком своей стратегии работы на финансовых рынках. Данный подход находится на стыке нескольких научных дисциплин: экономики, статистики, кибернетики и теории систем. Он не отрицает использование бухгалтерско-статистического анализа, а наоборот, дополняет и расширяет его. Решению задачи анализа эффективности банковской деятельности в такой постановке лучше всего соответствует концепция представления баланса банка как единого портфеля.

Любая экономическая система имеет свои собственные законы эволюции, и отбор тех систем, которые сумеют адаптироваться и выжить, осуществляется на основе таких экономических параметров, как прибыльность, ликвидность, рискованность, гибкость финансовой политики и общей политики ведения бизнеса.

1.4.1. Фундаментальная взаимосвязь конкурирующих характеристик — ликвидности и доходности

Эффективность процесса достижения целей развития коммерческого банка, как и любого другого предприятия, основана на оптимальном управлении финансовыми ресурсами.

Практически любое решение и в области стратегического, и в области оперативного финансового управления связано с решением дилеммы «риск—доходность» и выбором компромиссной позиции, обеспечивающей достижение целевой функции банка. Принцип взаимосвязи прибыли и риска пронизывает всю идейную структуру финансового управления, выражает основную поведенческую характеристику рыночных агентов и является исходной предпосылкой практически всех моделей финансового менеджмента. Несклонность инвесторов к риску (*risk aversion*), т. е. необходимость более высокой доходности более рискованных инвестиций, является основой механизма функционирования финансовых рынков и условий привлечения финансовых ресурсов.

В процессе управления деятельностью коммерческого банка дилемма «прибыль—риск» проявляется в форме конфликтности критериев достижения максимума рентабельности и минимизации риска кризиса ликвидности. Если ресурсы неограниченно инвестируются в высокодоходные активы, то, как правило, банк испытывает недостаток ликвидных средств и может оказаться перед угрозой банкротства. Если в высоколиквидных активах хранится значительная часть финансовых ресурсов, превышающих некоторый критический уровень, то возможности КБ по получению прибыли снижаются за счет уменьшения доли высокодоходных активов, а следовательно, ухудшается общее экономическое и финансовое состояние.

Принятие решений по структуре источников и объему привлечения средств также связано с выбором позиции, балансирующей конкурирующие разнонаправленные процессы — рост доходности и снижение ликвидности. Как правило, более дешевые источники привлечения капитала порождают более высокий риск для банка вследствие ухудшения других параметров кредитных соглашений, а снижение риска влечет за собой потерю части доходов вследствие повышения издержек. Таким образом, одной из главных проблем управления деятельностью банка является проблема поддержания динамической равновесной позиции банка на шкале «ликвидность — доходность», обеспечивающей максимальный равновесный экономический рост. Для исследования этой проблемы необходимо более глубоко рассмотреть концепцию ликвидности и несколько углубить традиционный аналитический инструментарий.

Одним из основных показателей, характеризующих деятельность коммерческого банка, является ликвидность. **Ликвидность** означает возможность банка своевременно и полно обеспечивать выполнение своих долговых и финансовых обязательств перед всеми контрагентами, что

определяется наличием достаточного собственного капитала банка, оптимальным размещением и величиной средств по статьям актива и пассива баланса с учетом соответствующих сроков. Ликвидность коммерческого банка базируется на постоянном поддержании объективно необходимого между тремя ее составляющими — собственным капиталом банка, привлеченными и размещенными им средствами путем оперативного управления их структурными элементами. С учетом этого в мировой банковской теории и практике ликвидность принято понимать как «запас» или как «поток». Ликвидность как «запас» включает определение уровня возможности КБ выполнять свои обязательства перед клиентами в определенный момент времени путем изменения структуры активов в пользу их высоколиквидных статей за счет имеющихся в этой области неиспользованных резервов. Ликвидность как «поток» анализируется с точки зрения динамики, что предполагает оценку способности КБ в течение определенного периода времени изменять сложившийся неблагоприятный уровень ликвидности или предотвращать ухудшение достигнутого, необходимого уровня ликвидности за счет эффективного управления соответствующими статьями активов и пассивов, привлечения дополнительных заемных средств, повышения финансовой устойчивости банка путем роста доходов. Таким образом, каждый коммерческий банк должен самостоятельно обеспечивать поддержание своей ликвидности на заданном уровне на основе как анализа ее состояния, складывающегося на конкретные периоды времени, так и прогнозирования результатов деятельности и проведения в дальнейшем научно обоснованной экономической политики в области формирования уставного капитала, фондов специального назначения и резервов, привлечения заемных средств сторонних организаций, осуществления активных кредитных операций.

В этих целях КБ должен все время наращивать собственный капитал, обеспечивать необходимые пропорции между собственными и привлеченными средствами сторонних предприятий и организаций, стремиться к формированию «надежных» и «дешевых» кредитных ресурсов с более длительными сроками нахождения их в обороте банка, строить кредитную политику таким образом, чтобы рационально и эффективно использовать кредитные ресурсы, вкладывать их в прибыльные мероприятия, осуществлять кредитные вложения в объемах и на сроки в соответствии с объемами и сроками привлечения ресурсов, формировать оптимальную структуру активов с увеличением в ней доли ликвидных активов, чтобы всегда быть готовым выполнить требования клиентов, добиваться ускорения оборачиваемости кредитных ресурсов, не допуская безвозвратной потери этих средств, увеличивать доходы и прибыль банка.

Ликвидность банка — это основа его деятельности, точка опоры, позволяющая выполнять роль финансового посредника на рынке капиталов. Термин «ликвидность» означает легкость реализации, пролажи, превращения материальных ценностей в денежные средства [17, с. 428].

Теория управления банковской ликвидностью появилась и развивалась практически одновременно с организацией и развитием коммерческих банков. Первоначально вопрос о ликвидности банка имел два теоретических подхода. Первый подход был основан на том, что структура активов банка по срокам должна точно соответствовать структуре его пассивов, а это практически исключало возможность проведения КБ активной политики управления своей ликвидностью. На данной теоретической основе было выработано так называемое золотое банковское правило, состоящее в том, что величина и сроки финансовых требований банка должны соответствовать размерам и срокам его обязательств.

Второй подход базировался на реальном несоответствии структур активов и пассивов баланса, поскольку ни один даже самый мощный коммерческий банк не застрахован от перипетий в финансово-экономических системах: экономических кризисов, банкротств, неплатежей по ссудам, конъюнктуры спроса и предложения на рынках ссудных капиталов, денежных средств, ценных бумаг и других проявлений несбалансированности рыночных отношений. Такие явления наиболее характерны для стран, осуществляющих переход от планово-централизованной к рыночной экономике.

В процессе эволюционных преобразований социально-экономических систем, усложнения и совершенствования мировой практики банковского дела второй подход к вопросу ликвидности КБ получил дальнейшее развитие по двум основным направлениям: теории управления активами и теории управления пассивами коммерческих банков.

Управление активами. В процессе управления ликвидностью КБ должен так размещать средства в активы, чтобы они, с одной стороны, приносили соответствующий доход, а с другой — не увеличивали бы риск банка потерять эти средства, т. е. **всегда должно поддерживаться объективно необходимое равновесие между стремлением к максимальному доходу и минимальному риску.**

Управление активами можно объединить в четыре большие группы. К 1-й группе относятся кассовая наличность и приравненные к ней средства, т. е. те денежные средства, которые имеются в банке. Ко 2-й группе относятся ссуды, выдаваемые предприятиям, организациям. Уровень ликвидности этих активов зависит как от сроков и целей, на которые предоставлены ссуды, так и от заемщиков. Наиболее ликвидными являются ссуды, выданные другим банкам, и краткосрочные ссуды первоклассным заемщикам. В 3-ю группу входят инвестиции в ценные бумаги других предприятий, организаций. Уровень ликвидности активов в этой группе ниже, чем в предыдущей. В настоящее время к наиболее ликвидным, имеющим достаточное распространение, можно отнести ценные бумаги банков (акции, депозитные сертификаты). 4-ю группу активов составляют основные фонды банка: здания, сооружения, вычислительная техника, оборудование и т. д. Эти активы принято относить к низколиквидным.

На основе анализа структуры активов в разрезе отдельных их групп и видов банк может перемещать средства с одного вида активов в другой при неизменных источниках средств или при появлении новых денежных ресурсов размещать их в активы с таким расчетом, чтобы обеспечить формирование наиболее приемлемой структуры активов с точки зрения надежности размещения и исходя из уровня дохода.

В настоящее время теория управления активами коммерческого банка основывается на следующих трех методологических утверждениях:

1. Банк может сохранить ликвидность, если его активы размещены в краткосрочных ссудах и своевременно погашаются. Однако это возможно лишь при нормальном экономическом развитии, но не в условиях экономических спадов, когда ликвидные средства особенно необходимы. К тому же данный подход не учитывает потребностей в кредитных ресурсах в условиях развивающейся экономики, а также стабильности или нестабильности банковских вкладов.
2. Банк может быть ликвидным, если его активы можно переместить или продать другим кредиторам или инвесторам за наличные деньги. Практика показывает, что источниками ликвидных ресурсов выступают отдельные виды ценных бумаг, которые легко можно превратить в наличность. Такие ценные бумаги получили в мировой практике банковского дела название «резервы второй очереди».
3. Ликвидность банка можно планировать, если в основу графика платежей в погашение кредитов положить будущие доходы заемщика. Следовательно, на банковскую ликвидность можно воздействовать, изменяя структуру сроков погашения кредитов и инвестиций. На практике это выражается в формировании и управлении портфелем инвестиций с помощью эффекта ступенчатости. Метод проведения банками инвестиционной политики, использующей эффект ступенчатости доходов и расходов, получил название «диверсификация».

Общий объем и структура активов в разрезе отдельных статей баланса определяются теми источниками средств, за счет которых они сформированы, или **пассивами** коммерческого банка. Основную часть пассивов банка, доходящую до 90 % и выше, составляют привлеченные средства предприятий, организаций, граждан. Оставшаяся часть приходится на собственные средства банка, состоящие из уставного капитала, фондов специального назначения, резервов и нераспределенной прибыли.

Управление ликвидностью банка включает поиск источников заемных средств, выбор среди них самых надежных с наиболее длительными сроками привлечения и установление оптимального соотношения между отдельными видами пассивов и активов, позволяющего банку всегда выполнять свои обязательства перед кредиторами. Поэтому процессы управления активами и пассивами взаимосвязаны, взаимозависимы и осуществляются одновременно.

Основными видами привлеченных средств являются срочные вклады и депозиты. Однако, как показывает банковская практика, с момента

организации системы коммерческих банков и по настоящее время при формировании этих видов пассивов вследствие влияния ряда факторов складываются неблагоприятные тенденции. Хотя в последнее время и наметилась некоторая активизация процесса привлечения средств предприятий, организаций, населения посредством таких кредитных инструментов, как депозитные и сберегательные сертификаты, но в целом вклады и депозиты занимают в структуре пассивов КБ сравнительно невысокий удельный вес.

В то же время большой удельный вес в структуре пассивов КБ занимают денежные средства на расчетных и текущих счетах предприятий, организаций, т. е. средства на счетах до востребования.

Теория управления пассивами, развивающаяся и дополняющая политику управления ликвидности КБ, основывается на следующих двух утверждениях:

- коммерческий банк может решать проблему ликвидности путем привлечения дополнительных денежных средств, покупая их на рынке капитала. Реально данное утверждение нашло практическое воплощение в западных странах;
- коммерческий банк может обеспечить свою ликвидность, прибегая к обширным займам денежных средств.

В мировой банковской практике управление ликвидностью осуществляется посредством ряда методов, к которым относятся: метод общего фонда средств, метод распределения активов и научные методы управления и анализа (например, метод линейного программирования, где целевая функция — максимизация прибыли или минимизация издержек).

Сущность метода общего фонда средств заключается в том, что в процессе управления активами все виды ресурсов, а это вклады и остатки средств на счетах до востребования, срочные вклады и депозиты, уставный капитал и резервы, объединяются в совокупный фонд ресурсов КБ. Далее средства этого совокупного фонда распределяются между теми видами активов, которые с позиции банка являются наиболее приемлемыми с точки зрения их прибыльности. При этом обязательным условием является соблюдение адекватного уровня ликвидности средств, вложенных в соответствующие активы, т. е. всегда должно поддерживаться равновесие «прибыльность — ликвидность».

При использовании метода распределения активов, или метода конверсии средств, учитывается зависимость ликвидных средств от источников привлеченных банками средств и устанавливается определенное соотношение между соответствующими видами активов и пассивов. Основным достоинством метода распределения активов по сравнению с методом общего фонда средств считается то, что на основе расчета он позволяет более точно установить долю высоколиквидных активов и за счет ее уменьшения вложить дополнительные ресурсы в высокодоходные активы — ссуды предприятиям и организациям.

В определенной мере в части кредитных операций метод распределения активов рекомендован ЦБР коммерческим банкам для использования на практике. В соответствии с предложенными рекомендациями КБ должен постоянно поддерживать определенное соотношение между привлеченными средствами в разрезе таких источников, как вклады, депозиты, межбанковские кредиты, собственные средства, средства на счетах до востребования, и размещенными средствами в краткосрочные и долгосрочные ссуды банка. В отдельных случаях, когда уровень ликвидности КБ существенно снижается и он не может самостоятельно решить возникшие временные проблемы, связанные с выполнением своих обязательств перед клиентами, соответствующую экономическую помощь ему оказывает ЦБР.

1.4.2. Российский опыт управления ликвидностью банка

В конце XIX века среди русских экономистов высказывались два противоположных мнения о необходимости сбалансированности по срокам и суммам кредитных ресурсов и вложений. Большинство из них считало такую сбалансированность обязательным правилом ведения банковских операций. Мнение оппонентов выразил проф. А. Я. Антонович, который в 1890 г. писал: «Это воззрение многими считается аксиомой в науке кредитного благоустройства. На деле оно оказывается в значительной степени ошибочным. Прежде всего, оно совершенно неприменимо к государственным кредитным учреждениям, хотя упразднение в 1859 г. наших государственных кредитных учреждений было вызвано главным образом тем, что эти учреждения принимали вклады на короткие сроки, а выдавали их в долгосрочные ссуды. Государственные кредитные учреждения не могут опасаться внезапных востребований ссуд, так как, с одной стороны, востребования из одних банков могут быть восполняемы излишками вкладов из других мест, а с другой же стороны, при общем востребовании вкладов, государство может удовлетворить требования из финансовых источников. Поэтому же это воззрение неприменимо и к частным банкам, когда на помощь к ним может в опасную минуту прийти государство» [5, с. 245–246]. Далее делается такой вывод: «Теория необходимости полного соответствия между активом и пассивом банков вполне применима только к частным банкам, действующим вполне самостоятельно, без всякой связи с другими банками. Она и возникла под влиянием развития таких частных банков, так как действующие частные отдельные банки не могут рисковать, принимая краткосрочные вклады и выдавая долгосрочные ссуды» [5, с. 247].

Подобная точка зрения не могла являться бесспорной в обстоятельствах, когда кредитная система функционировала в условиях рыночной экономики (периодически возникали кризисы, застой, которые резко повышали спрос на денежные средства и обостряли проблему ликвидности банков). В условиях хронического дефицита бюджета апеллирование

к бюджетным методам поддержания ликвидности банков не учитывало инфляционные последствия данной меры, таило опасность новых потрясений для финансовой системы.

Развитие кредитной системы России конца XIX – начала XX веков показало, что те мелкие и средние банки, которые допускали неосторожность в вопросе сбалансированности кредитных ресурсов и вложений, в первую очередь становились добычей крупных банков, имевших более устойчивое положение. Банки-монополисты, располагавшие мощными собственными капиталами, привлекавшие благодаря разветвленной сети отечественных и зарубежных филиалов огромные кредитные ресурсы, получали более благоприятные возможности для соблюдения требований ликвидности, установленных в законодательном порядке. В частности, в пределах 10 % оплаченного капитала они были в состоянии выдать огромные кредиты одному крупному заемщику, что было не под силу мелким и средним банкам.

Способность банков обеспечить своевременность своих обязательств находилась в центре внимания кредитной политики в первой половине 20-х гг. XX века. Ликвидность советских банков достигалась через сбалансированность их активов и пассивов, а государственное регулирование их платежеспособности осуществлялось путем установления пропорций между величиной обязательств банка и его собственными средствами, ограничением разовой выдачи кредита одному клиенту и другими способами. Деятельность кредитных учреждений с 1921 г. по 1928 г. ограничивалась, как правило, десятикратной величиной их собственного капитала. Коммерческая деятельность банков в современных условиях затруднена отсутствием сформировавшегося денежного рынка страны, неподготовленностью клиентов и специалистов к новому содержанию работы кредитных учреждений, неразвитостью процентной политики ЦБР, отсутствием залогового права и несовершенством системы страхования. В этих условиях особое значение для их устойчивой работы приобретают соблюдение требований ликвидности баланса и способы ее поддержания.

Мы рассмотрели основной критерий деятельности коммерческих банков — ликвидность, теперь перейдем к анализу конкурирующей характеристики — прибыльности банка.

1.4.3. Анализ деятельности коммерческих банков

До недавнего времени в российских банках практически отсутствовал анализ банковской деятельности; в этом не было необходимости, так как жесткая регламентация предопределяла результаты функционирования любого банка. Анализ банковской деятельности с точки зрения ее доходности позволяет руководству сформировать соответствующую кредитную политику, выявить узкие места, разработать рекомендации по их ликвидации. В связи с тем, что в России отсутствует подобный опыт, представляет интерес практика коммерческих банков капиталистических стран по анализу их деятельности. Коммерческие банки США уделяют

данному вопросу большое внимание. Не так давно в среде американских банков получила распространение концепция «высокорентабельной банковской деятельности» (high-profitability banking). Концепция содержит три основных составляющих:

- максимизация доходов, которая включает максимизацию доходов от предоставления кредита, максимизацию доходов по ценным бумагам, не облагаемым налогом, поддержание достаточно гибкой структуры активов, приспособленной к изменениям процентной ставки;
- минимизация расходов, т. е. поддержание оптимальной структуры пассивов, минимизация потерь от безнадежных кредитов, контроль за текущими расходами;
- банковский менеджмент, охватывающий реализацию первых двух компонентов.

Понятие доходности коммерческого банка отражает положительный совокупный результат деятельности банка во всех сферах его хозяйственно-финансовой и коммерческой деятельности. За счет доходов банка покрываются все его операционные расходы, включая административно-управленческие, формируется прибыль банка, размер которой определяет уровень дивидендов, увеличение собственных средств и развитие пассивных и активных операций.

Доходность банка является результатом оптимальной структуры его баланса как в части активов, так и пассивов, целевой направленности в деятельности банковского персонала в этом направлении. Другими важными условиями обеспечения доходности банка является рационализация структуры расходов и доходов, расчеты процентной маржи и выявление тенденций в доходности ссудных операций, планирование минимальной доходной маржи для прогнозирования ориентировочного уровня процентов по активным и пассивным операциям. Условием доходности банковской деятельности, безусловно, является поддержание ликвидности, управление банковскими рисками, их минимизация.

Все перечисленные факторы, определяющие уровень доходности банка, обусловили содержание методики анализа доходности коммерческого банка, последовательность ее основных разделов.

Основной показатель доходности банка можно представить следующим образом:

$$\frac{\text{Прибыль}}{\text{Акционерный капитал}} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Все активы}} \cdot \frac{\text{Все активы}}{\text{Акционерный капитал}}$$

Это означает, что «рентабельность» банковской деятельности находится в прямой зависимости от «работоспособности» активов, от их доходности и обратной от коэффициента достаточности капитала (акционерный капитал/активы). Другими словами, банку выгодно функционировать на грани риска, т. е. с наименьшим обеспечением активов

собственным капиталом. В свою очередь,

$$\frac{\text{Прибыль}}{\text{Все активы}} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Валовой доход банка}} \cdot \frac{\text{Валовой доход банка}}{\text{Все активы банка}},$$

т. е. на «доходность активов» влияет маржа. Маржа показывает, какая доля валового дохода банка остается в его распоряжении. Этот результат зависит от ряда факторов: процентов, полученных и уплаченных по банковским операциям; налога с дохода, перечисленного в бюджет; текущих расходов и т. д.

Сопоставляя методики американских банков по анализу банковской деятельности и разработки российских ученых [127, 168, 209, 214], мы адаптировали их к отечественной системе учета в коммерческих банках. Далее предлагается **методика анализа эффективности банковской деятельности**. Она начинается с анализа доходов и расходов и завершается исследованием факторов прибыльности. Прибыль мы рассматриваем как: «доходы» минус «расходы» минус «налоги».

Исходными данными для анализа деятельности банка являются остатки и обороты по балансовому счету 980 «Доходы и расходы банков», а также данные аналитического учета по счетам 960 «Операционные и разные доходы» и 970 «Операционные и разные расходы». Анализ прибыльности банка должен опираться на результаты анализа структуры активов и пассивов сго баланса, доходов и расходов в разрезе отдельных групп и статей, оценку ликвидности и рисков данного кредитного учреждения.

В процессе анализа в большинстве случаев используются следующие приемы и методы анализа:

- экономически обоснованные группировки доходных и расходных счетов баланса банка;
- структурный анализ;
- оценка динамических рядов показателей по кварталам и годам;
- статистические группировки показателей;
- выявление степени зависимости показателей от отдельных факторов;
- экономическая оценка количественного влияния отдельных факторов и их содержания.

Целью анализа является выявление резервов роста прибыльности банковской деятельности и на этой основе выбор оптимальной стратегии банка.

1.4.4. Качественный анализ структуры баланса банка с позиции доходности

Исследование структуры баланса коммерческого банка целесообразно начинать с пассива, отражающего источники собственных и привлеченных средств, поскольку объем и структура пассивов в значительной части определяют объем и структуру активов. Анализ структуры пассивов

начинается с выявления размера собственных средств, определения их доли в общей сумме баланса. В настоящее время коммерческие банки за счет собственных средств формируют 8–18 % всех пассивов, привлеченные ресурсы в структуре пассивов занимает 70–80 %.

Источником анализа состояния собственных средств банка является первый раздел баланса, где открыты счета по учету всех фондов банка.

При анализе структуры пассива важное значение имеет определение средств банка. Следует различать собственные средства (брутто) и собственные средства (нетто). Собственные средства (брутто) помимо фактического остатка средств (нетто), который может быть использован для кредитования, должны включать также отвлеченные и иммобилизованные средства. Собственные средства банка (брутто) состоят из фондов банка, собственных источников финансирования капитальных вложений, прибыли собственных средств в расчетах, страховых резервов коммерческого банка.

Сумма иммобилизации включает капитализированные собственные средства: стоимость основных средств за минусом износа, отвлеченные средства за счет прибыли, собственные средства, перечисленные другим организациям для участия в их деятельности, собственные средства, вложенные в ценные бумаги, собственные средства, отвлеченные в расчеты, факторинговые, дебиторскую задолженность. Собственные средства (нетто) определяются как разность между величиной собственных ресурсов (брутто) и суммой иммобилизации. Этот показатель играет ключевую роль при проведении структурного анализа баланса. На его основе должны устанавливаться нормативы ликвидности, используемые Центральным банком. Иммобилизация собственных средств снижает ликвидность и доходность банковских операций, поэтому их размеры должны находиться под постоянным контролем руководства банка.

Качественная оценка собственных ресурсов может быть выполнена с помощью расчета удельных весов их элементов: фондов банка, нераспределенной прибыли, средств в расчетах. Целесообразно исчисление коэффициента иммобилизации собственных средств, сокращение которого ведет к росту ликвидности и доходности.

Основной частью структурного анализа собственных средств является анализ состава пайщиков (акционеров) банка. Исходными данными для этого являются лицевые счета по балансовому счету 010 — «Уставной фонд», а также данные о выпуске и продаже собственных акций банка. Подобный анализ структуры пайщиков позволяет выявить приоритет интересов и учитывать его в работе банка.

Общую оценку масштабов деятельности банка дает показатель темпов роста уставного фонда, который рассчитывается как отношение суммы оплаченной части к величине первоначально объявленного уставного фонда в уставе банка. Этот показатель отражает темпы развития банковской деятельности и характеризует общее состояние банка.

Для анализа структуры привлеченных средств предварительно определяется общая их сумма и выделяются следующие подгруппы:

- срочные депозиты;
- депозиты до востребования: средства на расчетных, текущих счетах предприятий и организаций, средства бюджетных учреждений и доходы бюджета, неиспользованные собственные средства предприятий, предназначенные для капитальных вложений;
- средства в расчетах: неиспользованные остатки на счетах по аккредитивам, лимитированным чековым книжкам, акцептовым платежным поручениям и другие привлеченные средства, включая средства заказчиков на специальных счетах при расчетах по капитальным вложениям в целом за объект;
- межбанковские кредиты — кредиты, полученные от других банков;
- средства, поступающие от продажи акций и других ценных бумаг.

Определение удельного веса каждой подгруппы в общей сумме привлеченных ресурсов характеризует ее роль в формировании кредитных ресурсов.

Анализ структуры привлеченных средств коммерческих банков свидетельствует о преобладании депозитов до востребования и, прежде всего, средств на расчетных и текущих счетах клиентов, а также межбанковских кредитов. Традиционно первый источник является более предпочтительным с точки зрения доходности банка, устойчивости и надежности самих ресурсов. В процессе анализа пассивных операций можно использовать различные коэффициенты для оценки политики банка. Так, **коэффициент использования депозитов:**

Средняя задолженность по кредитам

Средние остатки по всем привлеченным ресурсам

показывает, какой процент от общего объема привлеченных ресурсов помещен в кредиты. Коэффициент свыше 75 % (в зарубежной практике) свидетельствует о рискованной (агрессивной) политике банка. Коэффициент ниже 65 % свидетельствует об обратном, т. е. о пассивной кредитной политике.

Анализ активных операций банка производится с точки зрения выявления их доходности, степени риска и ликвидности. В этих целях определяется доля активов, приносящих и не приносящих доход банку. Затем более детально анализируются активы, приносящие доход, прежде всего их структура по составным элементам. При этом определяется общий объем кредитов с выделением кратко-, средне- и долгосрочных ссуд, а также межбанковских кредитов, активов, вложенных в проведение факторинговых и лизинговых операций. Особенно тщательно следует анализировать кредитные вложения с точки зрения их риска и доходности.

С точки зрения кредитного риска целесообразно выявление в ходе анализа проблемных кредитов. С этой целью могут быть использованы различные показатели. Так, **коэффициент доходности активов**:

$$\frac{\text{Активы, приносящие доход}}{\text{Общая сумма активов}}$$

позволяет выявить долю активов, обеспечивающую получение прибыли банком, и активы, не приносящие доход (касса, корреспондентский счет, основные средства).

Далее можно выявить и оценить **рисковые активы к общей сумме активов**:

$$\frac{\text{Рисковые активы}}{\text{Общая сумма активов}}$$

В группу рискованных активов включают общий объем предоставленных кредитов, а также стоимость приобретенных ценных бумаг, вложение в факторинговые и лизинговые операции.

В ходе анализа выявляют факторы, влияющие на доходы банка, соотносят их с активами; расчеты могут показать, насколько прибыльно осуществляются активные операции. Полученные данные сравниваются с данными аналогичных банков. В качестве **показателей оценки доходности и контроля за активами** могут быть использованы следующие коэффициенты:

1. $\frac{\text{Полученные проценты}}{\text{Средние остатки по активам}}$
2. $\frac{\text{Проценты уплачены}}{\text{Средние остатки по активам}}$
3. $\frac{\text{Проценты полученные} - \text{проценты уплачены}}{\text{Средние остатки по активам}}$
4. $\frac{\text{Потери от списания кредитов}}{\text{Средние остатки по активам}}$
5. $\frac{\text{Прибыль банка}}{\text{Средние остатки по активам}}$

1.4.5. Анализ доходов и расходов коммерческого банка

В течение года и при подведении итогов банку необходимо оценивать свою работу и определять, работает ли он с прибылью для себя или с убытком. В зависимости от выявленных финансовых результатов он должен корректировать свою дисконтную и кредитную политику. Для этого банк, пользуясь статьями своего баланса за определенный промежуток времени, должен делать расчет полученных доходов (причитающихся процентов по ссудам, комиссий) и расходов (на содержание аппарата банка, уплаченные проценты). При этом сумма дохода увеличивается

на курсовые разницы в пользу банка или уменьшается на сумму потерь, в зависимости от тенденции курса валют. Кроме того, учитываются опыт и состояние хозяйственной конъюнктуры, банк прогнозирует возможный объем долгов и убытков.

Необходимость проведения такого анализа трудно переоценить, поскольку от глубины оценки результатов последнего зависят перспективы конкурентоспособности банка и его место на финансовом рынке.

Внешним выражением результатов работы банка за определенный период времени, приводящих к потерям или чистой прибыли, служат данные о его доходах и расходах за отчетный период.

Предварительно перед анализом доходную и расходную часть результативных счетов следует сгруппировать.

В доходной части выделяют три группы статей:

1. Доходы от операционной деятельности банка, включая доходы от предоставления межбанковских кредитов, операций с клиентами, с ценными бумагами, лизинговых операций, сдачи в аренду имущества. Анализ результатов, отраженных по этим счетам, показывает активность банка.
2. Доходы от побочной деятельности, т. е. сдачи в аренду служебных помещений, машин, оборудования, оказания услуг небанковского характера. Эти доходы относятся к разряду случайных.
3. Доходы, отраженные по ряду статей, «не заработанных» банком в течение истекшего финансового года. Эта группа доходов приукрашивает результаты деятельности банка (переоценки номинала ценных бумаг филиалов и предприятий, в капиталах которых участвует банк, и др.).

Расходная часть результативных счетов также может быть определенным образом сгруппирована:

1. Операционные расходы, к которым относятся проценты и комиссии, выплаченные по операциям по межбанковскому кредиту и с клиентами. Эти расходы по аналогии с доходами связаны с активностью банка.
2. Расходы, связанные с обеспечением функционирования банка, включающие административно-хозяйственные расходы и амортизационные отчисления.
3. Расходы на покрытие риска в деятельности банка, к которым относятся превышение штрафов уплаченных над полученными, связанными с сомнительными и убыточными операциями.

Приведенная группировка доходов и расходов результативных счетов банка используется в практике зарубежных банков и не является единственной. Вместе с тем, использование ее позволяет судить о методике формирования прибыли банка и перспективах рентабельности его работы.

В полной мере использовать вышеизложенную методику группировки статей доходов и расходов коммерческого банка в нашей практике

затруднительно из-за особенностей отражения соответствующих видов доходов или расходов по статьям. Вместе с тем, предложенную группировку статей проводить целесообразно для более углубленного анализа.

Анализ структуры доходов и расходов следует начинать с определения доли соответствующих групп в общем объеме полученных доходов или производственных расходов. В частности, удельный вес операционных доходов должен приближаться к 100 %, а темп прироста по сравнению с предыдущим периодом быть ритмичным. При уменьшении прироста первой группы доходов общее увеличение дохода может быть достигнуто за счет двух других групп. На возникновение такой тенденции — роста доходов от побочной деятельности и «незаработанных» — банк должен обратить особое внимание: это обычно свидетельствует об ухудшении управления активными операциями банка, либо ухудшающейся конъюнктуре рынка кредитных услуг. Само по себе наличие доходов от побочной, небанковской деятельности обычно рассценивается как нормальное явление, однако требует постоянного внимания и контроля. Увеличение доли этой группы доходов не должно происходить за счет операционных доходов, либо должно носить кратковременный характер.

Рост операционных расходов банка среди общего объема, как правило, свидетельствует о двух обстоятельствах: неблагоприятном состоянии конъюнктуры рынков, на которых банк приобретает кредитные ресурсы, или ухудшении руководства деятельностью банка. Особое внимание при анализе структуры расходов уделяется анализу расходов, связанных с обеспечением функционирования деятельности банка, особенно административно-хозяйственных расходов, и расходов, связанных с ростом риска в работе банка.

В условиях кризиса и инфляции обычно происходит быстрый рост административно-управленческих расходов, главным образом зарплат, при недостаточном росте прибыли. В условиях экономического кризиса, который сопровождается банкротствами, банки должны направлять значительные средства на создание резервов для покрытия сомнительных и убыточных операций. В результате такой политики удельный вес второй и третьей групп расходов будет расти.

После проведения анализа доходов и расходов банка по укрупненным статьям следует более детально изучить структуру доходов или расходов, формирующих укрупненную статью, занимающую наибольший удельный вес в общем объеме доходов или расходов.

Предметом углубленного анализа должен являться длительный промежуток времени, например год, с изучения тенденций внутри анализируемого периода. Такой анализ позволит выявить долю каждой статьи доходов по отношению к обороту по той или иной операции.

Увеличение статьи доходов может произойти за счет влияния двух факторов:

- увеличения оборота по выданным кредитам;
- роста среднего уровня взимаемой процентной ставки за кредит.

Как показывает анализ годового отчета коммерческого банка, влияние оказывают оба фактора в сторону увеличения дохода.

Влияние изменения объема выдачи кредита на получение дохода банком может быть определено по формуле:

$$(V_0 - V_n) \cdot R_0 = Q,$$

где V_0 — объем выдачи кредита (дебетовый оборот по ссудным счетам) в анализируемом периоде;

V_n — объем выдачи кредита за предыдущий период;

R_0 — средний уровень процентной ставки в анализируемом периоде.

Измерить влияние изменения среднего уровня процентной ставки на доход банка от начисленных и уплаченных процентов можно по формуле:

$$(R_0 - R_n) \cdot V_0,$$

где R_0 — средний размер процентной ставки, взимаемой за пользование кредитом в анализируемом периоде;

R_n — средний размер процентной ставки, взимаемой за пользование кредитом в предыдущем периоде;

V_0 — оборот по выдаче кредита в анализируемом периоде.

Кроме измерения влияния отдельных факторов на изменение уровня дохода по той или иной операции, банку следует определять уровень доходности каждой статьи, которая способствовала получению дохода.

Аналогично следует проводить анализ уровня расходов банка по операциям за период.

Затем для полноты оценки деятельности банка за анализируемый период производится сравнение доходов и расходов по уровню доходности и убыточности. Такое сравнение позволяет выявить, какие операции являются прибыльными, какие убыточными и не покрываются ли убытки от одних операций за счет прибыли от других операций.

В частности, повышение уровня доходности по статье «начисленные и полученные проценты» должно оцениваться также с точки зрения проведения банком рискованных операций. Повышение в общем объеме кредитных вложений банка доли ссуд с повышенным риском не может рассматриваться как положительное явление.

Анализ структуры расходов по статье «начисленные и уплаченные проценты» с точки зрения уровня расходов тоже является принципиальным. Так, увеличение уровня расходов на уплату процентов по расчетным, текущим и другим счетам клиентов не может быть признано положительным, так как за счет этого источника происходит предоставление ссуд в большем объеме. Изменение соотношения уровня расходов в пользу расчетных, текущих счетов будет свидетельствовать о снижении ликвидности банка.

Банки должны очень осторожно и взвешенно подходить к оценке возрастания доли отдельных статей затрат, допуская рост с учетом прогнозов последующей от них отдачи.

В случае признания структуры доходов и расходов банка неблагоприятной банк должен корректировать свою дисконтную и кредитную политику.

В итоге можно сделать вывод, что на рост доходов банка оказывают влияние:

- повышение уровня доходности кредитных операций;
- увеличение доли «работающих» активов, т. е. активов, приносящих доход, в суммарных активах (оптимальный уровень не ниже 85 %). К активам, приносящим доход, относятся: краткосрочные ссуды, долгосрочные кредиты, кредиты другим банкам, ценные бумаги, задолженность по факторингу, средства, перечисленные предприятиям для участия в их хозяйственной деятельности;
- рост доходности некредитных операций.

Банку следует уменьшать те затраты, которые занимают наибольший удельный вес в общей сумме непроцентных расходов, конечно, не в ущерб деятельности банка. Вероятно, нецелесообразно сокращать расходы на содержание аппарата управления. Усилия следует сосредоточить на уменьшении штрафов, пени, неустоек. Обобщающим показателем суммарных затрат банка является отношение суммарных расходов к количеству обслуживаемых клиентов.

Следует отметить, что сокращению расходов банка будут способствовать:

- гармонизация структуры ресурсной базы, т. е. увеличение доли расчетных и депозитных счетов предприятий, организаций, граждан и уменьшение доли дорогостоящих инструментов (межбанковских кредитов). Для этого необходимо создать в банке специальное подразделение, которое целенаправленно занималось бы только ресурсами;
- разумное уменьшение непроцентных расходов.

1.4.6. Определение уровня прибыльности банковских кредитных операций

Уровень прибыльности банковских кредитных операций — разница между размером фактически сложившейся процентной маржи и ее минимальным уровнем:

$$ПС = m_{\text{факт}} - m_{\text{мин.}}$$

Данный коэффициент характеризует эффективность ссудных операций коммерческого банка и может быть использован в качестве одного из показателей при стимулировании работников.

Определение ориентировочного размера минимальной доходной маржи и уровня прибыльности ссудных операций на предстоящий период осуществляется на основе плановых показателей (смета затрат; кредитный план). Полученные расчетным путем данные сопоставляются

соответственно с фактическими данными отчетного периода. В случае намечающейся тенденции сокращения уровня прибыли выявляются и анализируются причины отклонения.

Верхняя граница банковского процента определяется рыночными условиями.

Нижний уровень процента складывается из затрат банка по привлечению средств и обеспечению функционирования кредитного учреждения. Он находится в прямой зависимости от качественного состава ресурсов: при увеличении доли платных средств из числа мобилизуемых ресурсов при прочих неизменных условиях растет нижний допустимый процент.

В зависимости от заложенного уровня прибыльности ссудных операций определяется средняя ориентировочная процентная ставка на предстоящий период:

$$П = Ц_p + m_{\text{мин}} - П_c,$$

где $Ц_p$ — средняя реальная цена кредитных ресурсов на планируемый период;

$m_{\text{мин}}$ — минимальная доходная маржа;

$П_c$ — планируемый уровень прибыльности ссудных операций банка.

Средняя реальная цена кредитных ресурсов ($Ц_p$) определяется по формуле средневзвешенной, исходя из цены отдельного вида ресурсов и его удельного веса в общей сумме мобилизуемых банком (платных и бесплатных) средств.

Средняя реальная цена привлекаемых банком вкладов до востребования и срочных депозитов определяется на основе рыночной цены указанных ресурсов и корректировки на норму обязательного резерва, депонированного в Центральном банке.

1.4.7. Анализ прибыльности банка

Прибыль коммерческого банка — одна из основных целей его деятельности. Полученная прибыль является базой для увеличения и обновления основных фондов банка, прироста его собственного капитала, гарантирующего стабильность финансового положения и ликвидность баланса, обеспечения соответствующего уровня дивидендов, развития и повышения качества банковских услуг. Показатель прибыли официально считается основным показателем деятельности банка. Без доходности, прибыльности банк не может существовать.

Банковская прибыль важна для всех участников экономического процесса. Акционеры заинтересованы в прибыли, так как она представляет собой доход на инвестированный капитал. Прибыль приносит выгоды вкладчикам, поскольку благодаря увеличению резервов и повышению качества услуг складывается более прочная, надежная и эффективная банковская система. Заемщики косвенно заинтересованы в банковской прибыли в связи с тем, что способность банка предоставлять ссуды зависит от размера его капитала, а прибыль — основной источник собственного капитала.

Прибыль — показатель результативности деятельности банка. Ее анализ следует начинать с рассмотрения составляющих компонентов. Как мы уже говорили выше, прибыль зависит от трех составляющих: доходов, расходов и налогов, уплаченных в бюджет. Сопоставление темпов роста всех указанных компонентов позволяет оценить, какой из факторов оказал позитивное (негативное) влияние на прибыль (в абсолютных величинах).

Анализ доходов и расходов раскрывает причины их изменений. Все рекомендации, сделанные относительно увеличения доходов и сокращения расходов, актуальны для выявления резервов роста банковской прибыли.

Существует метод оценки прибыльности банковской деятельности с помощью относительных показателей (коэффициентный метод). Основным показателем прибыльности банка принято считать норму прибыли на капитал:

$$K = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Капитал}}.$$

Этот коэффициент показывает, как работает банк с точки зрения его собственников (акционеров).

Основными показателями (коэффициентами) прибыльности банка являются:

- валовая (балансовая) прибыль к итогу актива баланса (K1);
- прибыль за вычетом налогов к активу баланса (K2);
- прибыль к собственному капиталу банка (K3);
- прибыль к уставному фонду банка (K4);
- норма прибыли на акцию (K5).

Технология анализа показателей прибыльности включает:

- расчет фактического значения коэффициентов прибыльности на основе данных баланса и других форм годовой и квартальной отчетности;
- сравнительная оценка коэффициентов с их уровнем в предыдущие годы и кварталы;
- выявление основной тенденции в динамике коэффициентов (рост или снижение);
- выявление факторов, оказывающих решающее воздействие на установленную тенденцию в изменении коэффициентов;
- оценка факторов с позиции ликвидности баланса и банковских рисков;
- разработка рекомендаций по повышению прибыльности банка или обеспечению ее стабильности в новом году.

Коэффициент прибыльности K1 (отношение балансовой прибыли к активам) используется для общей количественной оценки прибыльности банка; K2 (отношение прибыли, очищенной от налогов, к активу) — для определения степени воздействия налоговой политики на прибыльность кредитного учреждения и учета ее в работе банка.

На основе данных о размере K1 и K2 по кварталам отчетного года следует выявить:

- основные тенденции в динамике коэффициентов;
- влияние системы налогообложения на показатель прибыльности банка.

Следующим этапом изучения прибыльности банка в отчетном периоде является анализ факторов, влияющих на абсолютную величину балансовой прибыли. В числе этих факторов можно выделить:

- 1) соотношение доходов и расходов банка;
- 2) средний уровень процента за кредит, предоставленный клиентам и другим банкам;
- 3) изменение объема кредитных и активных депозитных операций;
- 4) средняя доходность всех активных операций;
- 5) распределение дохода и доля прибыли в нем;
- 6) размер собственного капитала банка;
- 7) степень роста операций банка;
- 8) структура кредитного портфеля;
- 9) затраты по обслуживанию вкладов.

Первые пять факторов позволяют выявить основные причины количественного изменения балансовой прибыли, шестой — оценить ее стабильность, седьмой — правомерность снижения прибыли под влиянием роста объема активных операций, восьмой и девятый — дать качественную оценку роста прибыльности с позиций банковских рисков и ликвидности баланса.

Цель изучения всех перечисленных факторов — определение основного направления роста прибыльности банка, которое не привело бы к повышению общего риска банка и ухудшению ликвидности его баланса.

Зависимость прибыльности от средней доходности активов и доли прибыли в доходе можно выявить с помощью следующей формулы:

$$K1 = \frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Активы банка}} = \frac{\text{Доходы банка}}{\text{Активы}} \cdot \frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Доходы банка}}$$

Одним из приемов анализа является изучение тенденций относительных показателей, отражающих соотношение с активами банка; процентов уплаченных, процентов полученных, процентной маржи, прочих расходов, расходов на содержание аппарата банка, операционных расходов, за минусом уплаченных процентов, уплаченных налогов.

Оценку прибыльности банка необходимо увязать с анализом банковских рисков. Коммерческий банк — рисковое предприятие, но рисковать он может только величиной своего капитала.

Требуется оценить:

- значительная ли часть прибыли связана с рисковыми кредитными операциями;
- как повлияет на прибыль банка диверсификация кредитного портфеля;
- как повлияет на риск банка и его доходность политика пролонгации ссуд.

Можно использовать следующую формулу для расчета прибыли, полученной за счет рискованных операций:

$$(Др + Дсл + Дф) \cdot Уд = Пр,$$

где $Др$ — доходы от процентов по срочным ссудам, не обеспеченным залогом и страхованием, а также предоставленным предприятиям, относящимся по уровню кредитоспособности к 3 классу, т. е. являющихся не кредитоспособными, по кредитам, покрывающим постоянную потребность клиента в средствах, физическим лицам, доходы от просроченных ссуд;

$Дсл$ — доходы от совместной деятельности;

$Дф$ — доходы от факторинга без оборота;

$Уд$ — доля прибыли в доходах;

$Пр$ — прибыль от рискованных операций.

Наибольшее воздействие на снижение доли прибыли в валовом доходе оказывают процентные и не процентные расходы. Реальный резерв сокращения расходов следует искать в уменьшении уровня уплачиваемых процентов за кредитные ресурсы.

Процентная маржа. Поскольку не все активы приносят доход, то для выявления реального уровня прибыльности активов целесообразно использовать коэффициент:

$$\frac{\text{Процентная прибыль}}{\text{Активы, приносящие процентный доход}},$$

где Процентная прибыль = Процентные доходы — Процентные расходы.

Процентная маржа демонстрирует, насколько доходы от активных операций способны покрывать расходы по пассивным операциям.

Подводя итог разделу, посвященному анализу коммерческих банков — основного звена банковской системы любого цивилизованного государства, необходимо отметить, что и в нашей стране коммерческие банки становятся основным сегментом в структуре банковской системы. Коммерциализация банков означает перевод кредитного процесса на ресурсный тип его построения. В связи с этим остро встает проблема пассивных операций в банковском деле.

В приложении 11–13 приведены балансы коммерческих банков (Промралтехбанка, Юниаструм-банка), а также динамика основных показателей (пассивов, уставного фонда, собственного капитала).

Переход к рынку узаконивает новую роль прибыли как оценочного показателя работы банков. В этом плане особенно актуальным становится анализ банковской деятельности с точки зрения ее доходности. Использование американских схем анализа, адаптированных к нашей действительности, позволит коммерческим банкам чувствовать себя уверенней в условиях зарождающейся конкуренции.

Выводы

1. Максимизация текущей и будущей прибыли является главной задачей банка, которой можно добиться путем мобилизации свободных денежных средств и их размещения в оптимальные активы. Стабильный прирост доходов банка является результатом квалифицированного управления банком, правильного подхода при проведении отдельных операций, способности правильно рассчитать банковские риски. Задача банка заключается в достижении оптимального сочетания рискованности и прибыльности своих ссудных операций.

2. Основным показателем доходности банка является отношение прибыли к акционерному капиталу. Рентабельность банковской деятельности находится в прямой зависимости от работоспособности активов, от их отдачи, коэффициента достаточности капитала. Пофакторный анализ получаемой банком прибыли позволяет выявить резервы ее увеличения. А резервы роста доходности банка следует искать в повышении эффективности использования активов и рационализации расходов банка.

3. Следует иметь в виду, что значительный объем активов, не приносящих доход, снижает доходность, но увеличивает ликвидность. Высокий удельный вес собственных ресурсов банка в структуре пассивов уменьшает общую стоимость ресурсов для банка и увеличивает его прибыльность независимо от качества управления деятельностью банка. Поэтому такие банки могут иметь большую прибыль при низкой доходной марже. Анализ результативных счетов позволяет рассчитать минимальную доходную маржу, которая дает возможность банку покрыть необходимые расходы, но не принесет прибыли. Чем ниже этот показатель, тем больше возможность увеличить прибыль.

4. На рост доходов банка оказывают влияние:

- повышение уровня доходности кредитных операций;
- увеличение доли «работающих» активов, т. е. активов, приносящих доход, в суммарных активах (оптимальный уровень не ниже 85 %). К активам, приносящим доход, относятся: краткосрочные ссуды, долгосрочные кредиты, кредиты другим банкам, ценные бумаги,

задолженность по факторингу, средства, перечисленные предприятиям для участия в их хозяйственной деятельности;

- рост доходности некредитных операций.

5. Кредитные операции являются основными операциями банка. В общей сумме активов банка основной удельный вес составляют кредитные операции. Чаще всего за счет кредитования клиентов банк получает и большую часть дохода. В современной структуре банковских операций кредитная операция не является основной. В силу экономического кризиса, инфляции и, следовательно, более высокого риска, российские коммерческие банки предпочитают заниматься не столько кредитованием, сколько другими более доходными и менее рискованными операциями (например, валютными операциями).

6. Сочетание двух целей совершения активных операций: получения наибольшего дохода и обеспечения своей ликвидности — характеризует специфику банка как коммерческого предприятия, использующего преимущественно привлеченные ресурсы.

7. Необходимо шире использовать математические модели для поддержания стабильности депозитной базы, а именно: при определении среднего срока хранения вклада рубля и уровня оседания средств во вкладах; при расчете ресурсов для долгосрочного кредитования; теснее увязывать депозитный процент с конъюнктурой на рынке кредитных ресурсов и темпами инфляции; активнее внедрять новые депозитные инструменты, в частности депозитные сертификаты.

Глава 2

Информационное обеспечение банковской деятельности

2.1. Анализ информации, характеризующей деятельность коммерческих банков

Анализ деятельности коммерческого банка представляет собой многомерную задачу, при решении которой необходимо провести анализ различных сторон деятельности банка, его финансового состояния. Чтобы наглядно представить себе основные направления комплексного экономического анализа деятельности банка, приведем следующую схему (рис. 1).

Действительно, чтобы дать оценку финансового состояния коммерческого банка и определить перспективы его развития, необходимо проанализировать не только баланс и другие отчетные материалы самого банка, но и дать характеристику экономического положения клиентов банка (кредиторов и заемщиков), оценить конкурентов, провести маркетинговое исследование конъюнктуры рынка и т. д.

В нашей стране далеко не вся подобного рода информация используется для оценки финансового состояния банка. В большинстве случаев анализ финансового состояния банка строится на отчетных (чаще балансовых) данных банка.

Коммерческие банки с помощью анализа своих балансовых данных проверяют степень реализации основных целевых установок в своей деятельности: факторы их доходности, сбалансированность структуры активных и пассивных операций с целью поддержания ликвидности, соблюдение установленных ЦБР экономических нормативов, минимизацию всех видов банковских рисков и т. д.

Коммерческие банки заинтересованы также в анализе данных о состоянии других банков, однако они не имеют (и не могут иметь) всей необходимой при этом информации. За рубежом банки обладают большими возможностями анализировать информационные потоки, имея единую форму отчетности банков, налаженный учет и десятилетиями складывающуюся практику обмена информацией. В настоящее время банкиры понимают, что, за редким исключением, все выигрывают от опубликования банковской информации. Это накладывает определенную «рыночную дисциплину» на банки. В разных странах при этом есть определенные особенности. Например, сравнивая уровень открытости банков США

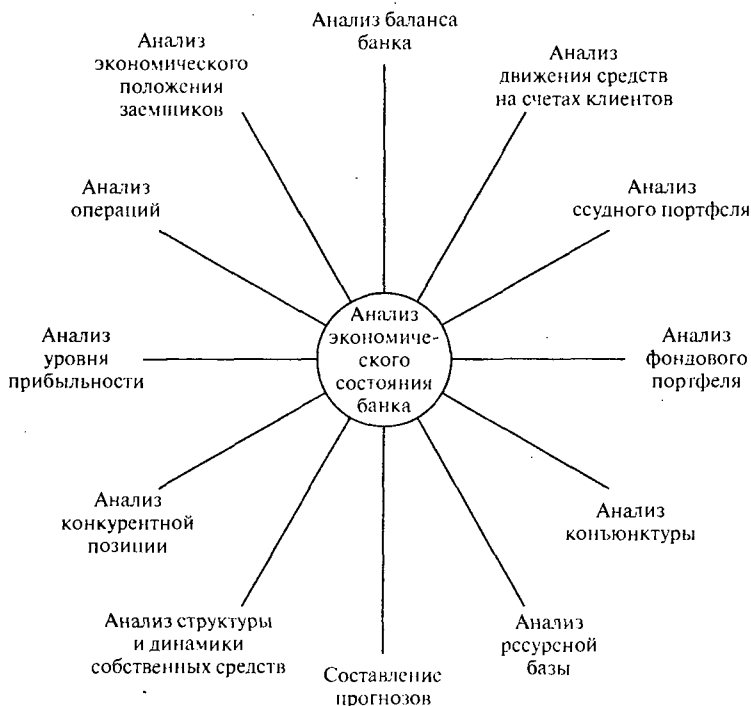


Рис. 1. Система комплексного экономического анализа

и Великобритании, следует констатировать, что английские банки более «закрыты». Они исторически публикуют меньше информации по сравнению с американскими банками. Например, последние раскрывают информацию не только о размерах прибыли, но и о источниках ее формирования, в то время как английские банки публикуют данные, начиная со строки «Прибыль до уплаты налогов», т. е. источники формирования прибыли не раскрываются. Существуют и другие отличия; тем не менее западные банки значительно более открыты, чем банки российские.

Анализ различных операций банка является одним из важнейших направлений экономической работы. И естественно, что чем крупнее банк, тем большее значение имеет правильная организация работы на этом участке для его нормального и эффективного функционирования. Не менее важным является и проведение анализа банковской деятельности на всех уровнях иерархии, без проведения которого Центральному банку очень трудно определить основные установки денежно-кредитной политики, изучать и прогнозировать ситуацию на кредитных и финансовых рынках страны, делать выводы об устойчивости и надежности

как банковской системы в целом, так и по регионам, контролировать выполнение банками установленных стандартов и нормативов.

Следовательно, основная цель финансового и статистического анализа — получение ключевых (информативных) параметров, дающих объективную и точную картину финансового состояния коммерческого банка, его прибылей и убытков, изменение в структуре активов и пассивов, в расчетах с кредиторами и дебиторами. При этом и аналитика, и топ-менеджера может интересовать как текущее финансовое состояние банка, так и его ближайшие или отдаленные перспективы, т. е. ожидаемые параметры финансового состояния.

Цели анализа достигаются в результате решения определенных взаимосвязанных аналитических задач. Аналитическая задача представляет собой конкретизацию целей анализа с учетом организационных, информационных, технических и методических возможностей проведения анализа. Основным фактор при решении аналитической задачи — объем и качество исходной информации. При этом надо иметь в виду, что периодическая бухгалтерская или финансовая отчетность коммерческого банка — это фактически лишь «сырая» информация, подготовленная в ходе выполнения в банке учетных процедур.

Таким образом, необходима разработка методики анализа банковской деятельности на основании данных банковского баланса, который является основным синтезирующим источником информации, комплексно характеризующим деятельность банка. Анализ баланса позволяет определить состояние ликвидности, доходности и степени рискованности отдельных банковских операций, выявить источники собственных и привлеченных денежных средств, структуру их размещения на определенную дату или за определенный период, а также установить специализацию и значимость деятельности отдельных банков или их группировок в банковской системе страны. Таким образом, анализ может дать результаты, значимые как на макроуровне, так и на микроуровне экономики страны.

Следовательно, основным принципом аналитического исследования отчетов является дедуктивный метод, т. е. от общего к частному, который должен применяться многократно. В ходе такого анализа воспроизводится историческая и логическая последовательность фактов и событий, определяется направленность и сила их влияния на результаты финансовой деятельности.

Основным объектом анализа является деятельность каждого отдельного банка или их групп (по различному признаку). Однако методика анализа баланса должна быть единой для всех, что позволит обеспечить сопоставимость получаемых в результате анализа показателей.

Проведение анализа деятельности КБ требует учета специфических условий, связанных с местом, занимаемым ими в рыночной системе отношений.

Во-первых, в процессе оказания банковских услуг и получения прибыли доминирует движение финансового капитала, большей частью

в форме привлеченных клиентских средств. Соответственно, особое внимание уделяется анализу финансовых показателей и характеристикам движения денежных средств; уровню ликвидности и рисков вложений, оборачиваемости используемых ресурсов и др. Анализ основных фондов, себестоимости, использования трудовых ресурсов имеет сравнительно меньшее значение.

Во-вторых, банк является расчетным центром, оператором и посредником в финансовых операциях остальных экономических агентов. Это приводит к высокой степени вовлеченности и активному участию банка в работе множества других предприятий. Таким образом, зависимость банка от клиентской базы является очень высокой, и важное значение приобретает анализ деятельности и контрагентов, и клиентов банка в части, имеющей к банку непосредственное отношение, — выдача кредитов, привлечение средств и т. д.

В-третьих, особую важность приобретают методы ранней диагностики неблагоприятных изменений, так как банк работает с привлеченными средствами и имеет возможность отсрочить кризис ликвидности и платежеспособности по своим обязательствам за счет увеличения объемов дополнительного привлечения, что затрудняет выявление негативных тенденций.

Аналитическая работа с банковским балансом осуществляется в несколько этапов, отличающихся по составу и трудоемкости работ, масштабам обрабатываемой информации и времени проведения (см. табл. 1). В процессе анализа данных баланса банка широко применяются методы группировки, табличные, а также другие экономико-математические и статистические методы.

На предварительном этапе можно определить причины и степень воздействия динамических изменений и отклонений по статьям на ликвидность активов банка и прибыльность его операций, а также выявить резервы повышения доходности последних.

В ходе анализа используются различные методы, такие как: сравнительные методы при планировании, сопоставлении деятельности различных подразделений банка. С помощью метода группировки выделяются основные показатели и факторы деятельности в связи с их динамикой отслеживания изменения остальных факторов. Метод пересчета индексов приобретает в банке особую важность для учета и отслеживания экономических процессов, связанных с развитием инфляции. Методы факторного анализа применяются при анализе прибыльности. Методы математического моделирования используются при управлении ликвидностью баланса и в расчетах окупаемости инвестиционных проектов. Наиболее перспективны для прогнозирования и принятия решений модели типа «что, если», где при изменении исходных условий происходит расчет динамики конечных показателей. Одним из наиболее информативных и плодотворных методов исследований является экономическое

Таблица 1

Этапы анализа банковского баланса

Виды операций	Содержание операций	Используемые методы анализа
<i>1. Предварительный этап</i>		
Структурирование	1.1. Предварительная группировка статей актива и пассива.	Метод группировки
	1.2. Проверка соответствия отдельных групп статей актива и пассива по различным критериям (срокам, видам затрат, их источникам, контрагентам и т. д.).	
Калькуляция	1.3. Расчет оценочных и нормативных абсолютных и относительных показателей.	Экономико-математические и статистические методы
Составление таблиц	1.4. Определение видов и количества таблиц, их реквизитов и порядок группировки.	Табличный метод
Подготовка иллюстративных материалов	1.5. Выбор иллюстрируемых массивов динамики и структуры исследуемых показателей, определение формы наглядного изображения.	Метод наглядного изображения (графики, диаграммы, гистограммы)
<i>2. Аналитический этап</i>		
Анализ	Описание полученных расчетных показателей	Методы общей теории статистики
<i>3. Заключительный этап</i>		
Экспертная оценка	Изложение результатов аналитического этапа, выработка рекомендаций, прогнозирование	

моделирование, постановка и проведение экономических экспериментов. Простейшая модель, охватывающая несколько исходных факторов и включающая динамику развития ряда однородных переменных, может быть составлена с применением электронных таблиц. При введении в систему обратных связей и сложных взаимозависимостей необходимы специальные программные средства. Следующим эволюционным шагом является постановка экономического эксперимента: запуск проекта в так называемом «пилотном» режиме, когда ограничено количество участников и заданы только базовые условия функционирования. Примером таких экспериментов может быть введение чиповых пластиковых карт со встроенным микропроцессором для ограниченного числа пользователей, организация трастового управления средствами физических лиц. Здесь необходимо формулирование определенных пограничных условий и абстрагирование от ряда других условий, достижимые только методами экономического анализа.

Правоммерно использование некоторых методов финансового менеджмента и анализа, включающих расчеты приведенных стоимостей, потоков денежных поступлений, применение портфельного подхода в оценке и анализе пассивов и активов, а также анализа окупаемости инвестиционных проектов.

Сравнительный анализ можно производить не только за определенный период деятельности одного банка (внутрибанковский сравнительный анализ), но и сопоставляя отчетность двух (или более) аналогичных банков (межбанковский анализ). Чем шире круг сравниваемых банков, тем богаче возможности получения важных практических выводов.

К числу наиболее распространенных приемов анализа относится *метод группировки*, позволяющий путем систематизации данных баланса разобратся в сущности анализируемых явлений и процессов.

В ходе анализа применяются группировки статей баланса с точки зрения выделения собственных и привлеченных ресурсов банка; долгосрочных и краткосрочных кредитных вложений; сроков активно-пассивных операций; видов доходов, расходов и прибыли. Статьи могут быть также сгруппированы по степени ликвидности, экономической сущности банковских операций, уровню доходности (по активу) и стоимости (по пассиву) и пр. С помощью метода группировки выделяются основные показатели и факторы деятельности банка, и в связи с их динамикой отслеживается изменение остальных факторов. Допустим, если в торговле может быть выделена зависимость объема товарооборота от размера площадей, в промышленности — отдачи от 1 000 руб. основных фондов, то в банковской сфере можно увязать доходы, прибыль и другие факторы с объемом привлеченных пассивных средств.

Рассчитанные в процессе анализа показатели позволяют выявить количественную взаимосвязь между различными статьями, разделами и группами статей баланса (параллельно могут использоваться также методы группировки). Таким образом, определяется удельный вес определенной статьи (или группы статей) в объеме актива (пассива) либо в соответствующем разделе. Активные (пассивные) балансовые счета могут сопоставляться как с аналогичными статьями балансов предыдущих периодов, так и с противоположными статьями по пассиву (активу), сгруппированными по общим экономическим контрагентам, единым срокам или видам операций. Соотношения активных и пассивных статей с едиными сроками операций представляют собой коэффициенты ликвидности.

Анализ банковского баланса можно классифицировать относительно различных критериев. Различные виды анализа могут сочетаться друг с другом в зависимости от поставленной цели проведения анализа. В настоящее время существуют такие виды анализа банковского баланса и различных финансовых отчетов, как: горизонтальный анализ, вертикальный анализ, трендовый анализ, метод финансовых коэффициентов, сравнительный анализ, факторный анализ и др.

Горизонтальный (временной) анализ позволяет провести сравнение каждой позиции отчетности с предыдущим периодом. Иными словами, это анализ динамики.

Вертикальный (структурный) анализ — определение структуры итоговых финансовых показателей с выявлением влияния каждой позиции на результат в целом.

Трендовый анализ определяет основную тенденцию развития показателя отчетности, свободного от случайных влияний и индивидуальных особенностей отдельных периодов. При помощи данного анализа производится определение перспективных значений, т. е. прогнозный анализ.

Анализ относительных показателей (коэффициентов) — расчет отношений между отдельными позициями отчета или позициями различных форм отчетности, определение взаимосвязи показателей. Метод коэффициентов необходим для контроля уровня ликвидности коммерческих банков со стороны ЦБР. Центральный банк отказался от практики постоянных стабильных нормативов ликвидности и предполагает ежегодно пересматривать эти коэффициенты в зависимости от состояния экономики, сезонных и конъюнктурных колебаний, оказывая тем самым влияние на расширение кредитования. Данный метод может применяться при количественной оценке операций рефинансирования.

Сравнительный (пространственный) анализ — это внутрибанковский анализ сводных показателей деятельности банка в сравнении с аналогичными показателями конкурентов, со среднеотраслевыми и со средними общэкономическими данными. Данный метод помогает определить причины и степень воздействия динамических изменений по статьям. С использованием этого метода может проводиться внутрибанковский и межбанковский сравнительный анализ. Например, каждый из используемых показателей рассчитывается трижды и сопоставляется с двумя другими: показатель филиала, средний показатель филиальной сети и аналогичный показатель банка.

Факторный анализ — анализ влияния отдельных факторов (причин) на результативный показатель с помощью детерминированных или стохастических приемов исследования. Факторный анализ может быть как прямым (собственно анализ), т. е. раздробление результативного показателя на составные части, так и обратным (синтез), т. е. соединение отдельных элементов в общий результативный показатель.

Существуют также и другие методы анализа.

Статистические методы анализа и прогнозирования на основе построения различных трендов и расчета ожидаемых остатков являются, малопродуктивными. В качестве примера приведем расчет коэффициента стабильности: $K_{\text{stab.}} = (1 - x/y) \cdot 100 \%$, где x — средний остаток по счету, y — среднее абсолютное отклонение остатков от средней величины.

Согласно этому коэффициенту, рублевые средства физических лиц оказались идентичны по устойчивости валютным средствам юридических лиц, 66 % и 65 % соответственно, даже с учетом разной частоты выборки.

Значительно более прогрессивным и совершенным является *эконометрический* метод, основанный на построении и эксплуатации экономико-математической модели анализируемого объекта. С этой целью формируется схема финансовых потоков КБ, являющаяся его функциональной моделью.

На данном этапе все решает требуемый уровень обобщения. При необходимости денежные потоки могут дробиться практически до уровня первичных бухгалтерских группировок по отдельным операциям. Далее необходимо построение схемы бухгалтерских проводок, где отражается все движение средств, вплоть до точек выхода во внешний мир: корреспондентские счета в учреждении ЦБ, в банке-корреспонденте или расчетном банке. Построенная схема позволяет провести группировку однородных по своему экономическому смыслу счетов и субсчетов.

Далее следует получение количественных показателей в динамике развития: оборотов, остатков, сальдо по счетам. После взаимной сверки при помощи сведения баланса на основании полученных данных применяется тот или иной алгоритм расчета в зависимости от преследуемых целей. Функциональные модели движения денежных средств и схемы бухгалтерских проводок должны применяться при всех методах анализа.

Основой *адаптивного* метода является анализ функций подразделений, при котором тщательному исследованию подвергаются действия и операции, производимые различными службами, и методы взаимных транзакций и взаимодействий. При этом действия (операции) подразделений разрабатываются с учетом конечных целей и подвергаются количественной оценке, а сами подразделения реструктурируются. Таким образом принятые оптимальные решения являются скорее организационными, так как затрагивают функциональную структуру баланса. Основным применяемым *математическим* методом является исследование операций.

По сути, все методы, которые можно и необходимо использовать при анализе банковской деятельности, — это хорошо известные методы *общей теории статистики и математической статистики*. Однако их применение к такому объекту, как коммерческий банк, должно осуществляться с крайней осторожностью, впрочем, как и для любого другого объекта экономики.

Такие предостережения вызваны тем, что банк является очень сложной структурой, которая максимально подвержена влиянию различных факторов. И каждый вид анализа должен начинаться с ясного представления о том, что мы хотим получить в результате и что для этого имеем. Наличие той или иной исходной статистической информации изначально определяет погрешность результата анализа. Несточно проведенный анализ может повлечь за собой очень много негативных последствий, таких как потеря клиентуры, отрицательная реклама в средствах массовой информации, снижение прибыльности, что в итоге может привести к полному банкротству банка.

Источники экономико-статистической информации о деятельности коммерческих банков

Информация, на основании которой проводится анализ деятельности коммерческого банка, содержится в его отчетности, а также в данных аналитического учета и другой банковской документации. Отчетность банка можно разделить на две группы, в зависимости от содержащейся в ней информации:

- **Внутренняя (банковская) финансовая отчетность.** Эта отчетность включает бухгалтерский баланс банка (за каждый банковский день и за определенный период времени), а также другие формы бухгалтерской и статистической отчетности.
- **Внешняя финансовая отчетность общего назначения.** Внешняя отчетность представляет собой самый важный способ периодического предоставления лицам вне банка информации, собранной и обработанной в бухгалтерском учете. Она включает публикуемые данные о состоянии и результатах деятельности банка: Баланс, Отчет о прибылях и убытках, Отчет по внебалансовым счетам. Также сюда относят и экономические нормативы, хотя это спорный вопрос, так как все нормативы рассчитываются на основании баланса и, следовательно, их свод является как бы вторичным отчетом.

Вся бухгалтерская отчетность призвана решить три задачи:

- предоставление информации, понятной существующим и потенциальным инвесторам и кредиторам;
- предоставление информации, помогающей существующим и потенциальным инвесторам и кредиторам судить о суммах, времени и рисках, связанных с ожидаемыми доходами;
- предоставление информации о хозяйственных ресурсах банка, его обязательствах, составе средств и источников, а также их изменениях.

Чтобы бухгалтерская информация была полезной, она должна иметь две характеристики: **значимость** и **достоверность**. В международной практике принято понимать и использовать четкие определения этих понятий.

Под **значимостью** понимают возможность повлиять на результат принятого решения. Информация может повлиять на принятие решения, если она имеет прогнозную ценность, основана на обратной связи и если она своевременна. Прогнозная ценность информации означает ее полезность при составлении планов; обратная связь предполагает, что информация содержит что-либо о том, насколько верными оказались предыдущие ожидания; своевременность — поступление информации к пользователю в нужное время. Если в необходимый момент отсутствует информация, то, поступив в дальнейшем, она уже не имеет значения для последующих действий и не является значимой.

Достоверность означает, что информация должна быть правдиво представлена, ее можно легко проверить, и она должна носить объективный характер. Правдивость — степень адекватности хозяйственным

процессам; проверяемость — возможность ее подтверждения. Учетная информация должна беспристрастно отражать финансовую деятельность, чтобы не воздействовать на кого-либо определенным образом, т.е. отчетность не должна отражать интересы какого-либо круга лиц.

Чтобы быть понятной пользователям в толковании отчетности, информация должна следовать пяти допущениям, которые можно назвать основными требованиями к источникам информации о деятельности коммерческих банков:

- сравнимость и постоянство;
- существенность;
- консерватизм;
- полнота;
- эффективность.

Сравнимость и постоянство информации, характеризующей деятельность банка, предполагают, что она должна быть сопоставима с такими же данными на протяжении различных промежутков времени или с данными другого банка за один и тот же период времени. Сравнимость означает, что поступает такая информация, которая позволяет лицу, принимающему решение, выявить сходства, различия и тенденции. Постоянство требует, чтобы принятая методология и выбранные учетные процедуры не менялись до тех пор, пока пользователи не будут извещены о вносимых изменениях, при этом характер и экономическое обоснование замены должны быть открыто оговорены в финансовом отчете. Обоснование должно объяснять, почему новому принципу учета отдано предпочтение.

Существенность указывает на относительную важность того или иного события. Так, событие существенно, если ожидается, что знания о нем повлияют на решение того, кто пользуется отчетом. Существенность факта зависит от характера и его количественной оценки. Например, в банке, имеющем миллионные обороты, ошибка в несколько тысяч рублей может и не иметь значения, но выявление взятки или кражи на такую же сумму могут быть очень существенным событием. Бухгалтер вместе с банковскими аналитиками должны принимать во внимание важность фактов, а пользователи должны полагаться на их оценку.

Консерватизм означает, что, когда бухгалтерии не ясно, как оценить активы, обычно выбирается наименьшая оценка из возможных, т.е. если рыночная стоимость товара или услуги выше себестоимости — ценности показываются в отчете по себестоимости, и наоборот, если рыночная стоимость ниже себестоимости — в отчете проставляются рыночные цены. Таким образом, обеспечивается осторожность оценки как активов, так и исчисленной прибыли.

Полнота предполагает, что учетная информация должна содержать максимум того, что необходимо знать заинтересованным лицам, и включать все необходимые комментарии, чтобы не сбить с толку того, кто ею пользуется. Однако не стоит думать, что при этом нарушается или опровергается принцип коммерческой тайны.

Эффективность лежит в основе всех качественных характеристик. Это значит, что выгоды, полученные на основе новой учетной информации, должны быть выше затрат на нее. Конечно, определенный минимальный объем данных обусловлен тем, что он должен быть достоверным и полезным. Кроме того, оценка затрат и эффективность в каждом отдельном случае зависят от финансовых органов, требующих предоставления информации, которая нужна им. Большая часть затрат на информацию приходится, прежде всего, на тех, кто ее готовит, тогда как выгоды от ее использования получают и те, кто готовит ее, и те, кто ею пользуется.

Итак, мы выяснили, что информационное обеспечение анализа деятельности банка в основном состоит из его внешней отчетности. В силу того, что внутренняя документация все-таки остается коммерческой тайной любого уважающего себя банка, остановимся на рассмотрении только внешней отчетности.

Бухгалтерский баланс представляет собой основную форму бухгалтерской отчетности, которая характеризует финансовую деятельность банка и используется для ее анализа и контроля. С технической стороны баланс — это группировка хозяйственных средств и источников их образования в денежном выражении на определенную дату или за определенный период. В нем отражаются состояние привлеченных и собственных средств банка, а также их размещение в кредитные и другие операции.

По Закону Российской Федерации «О банках и банковской деятельности» «...кредитная организация публикует в открытой печати годовой отчет (включая бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках) в форме и сроки, которые устанавливаются Банком России, после подтверждения его достоверности аудиторской организацией» (ст. 43).

Банковский баланс составляется ежедневно, что необходимо для оперативного и детального анализа деятельности банка.

Анализ публикуемой внешней отчетности может быть проведен акционерами банка и его существующими и потенциальными клиентами. Кроме того, для более обоснованных выводов о работе банка необходимо сравнить результаты его деятельности с результатами деятельности других банков.

Следует также отметить, что существенная часть задач анализа деятельности банка, включая вычисление ряда нормативов, установленных Центральным банком, может быть решена при использовании внешней публикуемой отчетности. Следовательно, аналитик банка, начав с анализа подготовленной к опубликованию внешней отчетности, может провести его значительно быстрее, так как в баланс входят итоговые данные в сгруппированном виде.

Для детального анализа деятельности коммерческого банка используется его внутренняя отчетность, включая бухгалтерский баланс и другие формы бухгалтерской и статистической отчетности, а также, если необходимо, данные аналитического учета и другая банковская документация. Такой анализ может проводиться аналитиками банка для подготовки выводов о результатах его деятельности и предложений по ее улучшению, аудиторскими организациями для проверки правильности составления и достоверности отчетности банка, а также Центральным банком РФ и другими контрольными органами.

2.2. Теоретические аспекты проектирования информационных моделей банковской деятельности

В период перехода к рынку в России принципиально должна была измениться вся система расчетов через банки между экономическими агентами, появилась необходимость в активизации деятельности по привлечению клиентов и возможности проверки заемщиков. Экономические преобразования в России совпали с интенсивным развитием автоматизации банковской деятельности и банковских электронных услуг. Одним из существенных элементов, влияющих на повышение эффективности банков в переходной экономике, оказывается создание функциональных информационных технологий. При этом полная и адекватная информация, полученная своевременно, оказывается в настоящее время единственно возможной основой решения задач банковского управления и оказания современных банковских услуг.

По сути оказывается, что работа банков в переходный период развития экономики связана с формированием существенного элемента банковской системы — внешнего взаимодействия банка с использованием современных средств телекоммуникации, которые реализуются в форме банковских электронных услуг. Внешнее взаимодействие почти полностью исчерпывает все основные банковские функции, причем само такое взаимодействие носит одновременно информационный и финансовый характер. Информационные взаимодействия связаны с получением банком необходимой для управления информации из внешней среды. При этом должен определяться эффективный источник получения необходимых данных и производиться выделение из потока поступающей информации истинных сведений о внешней среде. Финансовые взаимодействия также оказываются опосредованы передачей информации, но связаны при этом с понятием электронного денежного обращения.

Можно говорить о том, что в переходной экономике для реализации банковской деятельности оказывается необходимым активное внедрение банковских электронных услуг. Роль информационных потоков и их технологического обеспечения особенно важна именно в переходный

период. Дело в том, что в любой экономике существенным элементом являются транзакционные издержки, которые связаны с выяснением информации о партнере (и всей необходимой информации вообще) для осуществления той или иной банковской операции. В переходной экономике России такие издержки особенно велики благодаря целому ряду причин. А это значит, что совершенствование технологий взаимодействия, связанных с обеспечением как скорости обмена информации, так и ее подлинности и безопасности, оказывается особенно важным. Именно транзакционные издержки оказываются одним из основных препятствий для увеличения эффективности работы банковской системы в целом и каждого банка в отдельности.

В настоящее время банки, в условиях научно-технического прогресса, встают перед необходимостью совершенствования информационного обмена между банками, ускорения операций «клиент—банк», расчетов между банками и т. п. Все это ведет к необходимости использовать современные достижения науки и электронной техники при работе банков, и прежде всего достижения в области информационных технологий. Внедрение таких технологий связано с использованием в банковской системе целого комплекса услуг, которые носят название электронных.

В условиях жесточайшей конкуренции смогут выжить только те банки, которые будут наиболее оптимальным образом планировать свою деятельность, используя новейшие банковские технологии. Несмотря на активное противодействие отечественных банкиров, на внутренний рынок все-таки придется допустить западные банки. Все это означает наступление нового этапа, характерной чертой которого будет обострение конкуренции банковских учреждений практически на каждом из секторов рынка. В то же время деятельность многих российских банков приобрела такой масштаб, при котором дальнейшее их развитие стало наталкиваться на ограничения, присущие используемым в этих банках автоматизированным системам.

В настоящее время уже стало очевидным, что современный банк не может существовать без автоматизации. При этом встает вопрос: что автоматизировать и какими средствами, как создать информационную модель, наиболее адекватно отражающую основные направления деятельности банка. Неоптимальный выбор банковской информационной системы может затруднить выход банка на рынок с новыми услугами, или привести к тому, что для каждого нового направления банковской деятельности придется модернизировать созданную систему.

Добиться увеличения производительности труда, улучшить качество обслуживания клиентов и в итоге повысить свою конкурентоспособность невозможно без использования последних достижений в области информационных технологий. На смену старым системам приходят более сложные, усовершенствованные информационные системы. Особо важную роль приобретают такие свойства автоматизированных банковских систем, как гибкость и настраиваемость.

Интегрированная банковская информационная система представляет собой единый программно-технологический комплекс, являющийся средством ускорения освоения, возвратности и сбалансированности ресурсов, контролируемых по заданным условиям финансирования и кредитования.

Банковская информационная система охватывает совокупность банковских задач не фрагментарно, а в комплексе, отражая всю сложность их взаимосвязей. Это не совокупность разрозненных автоматизированных задач, а комплекс программ, которому присущи свойства сложной системы: сложность иерархической структуры, эмерджентность, множественность функциональных целей, динамичность в работе при обеспечении управления процессами, носящими стохастический характер, многофункциональность.

Поэтому при разработке банковских информационных систем необходимо проанализировать большое количество влияющих на их структуру и содержание факторов: общие характеристики банка, особенности сложившейся структуры управления, принципы построения банковской технологии, проектируемую архитектуру системы и состав задач, подлежащих автоматизации, объем входной и выходной информации, требования к информационной безопасности. На основе такого анализа и выработаются основополагающие принципы проектируемой системы.

Серьезное отношение к информатизации банка, использование идей информатики — совершенно необходимое требование для сохранения его «финансового здоровья». Компьютерные системы должны поддерживать поиски путей развития банковской деятельности, которые реально могут привести к успеху. Но слишком часто эти системы — не более чем попытка придания компьютерного глянца укоренившейся ручной технологии. В то же время использование открытой и гибкой информационной системы может помочь в таких ключевых областях, как технология работы с клиентом, исследование рынка, трудовые ресурсы, финансовое управление, сделать абсолютно надежными внутрибанковские операции по учету и отчетности, внедрить более прибыльные услуги, организовать работу более эффективно, привлекая специалистов, обладающих высокими профессиональными навыками.

Банки обычно озабочены тем, чтобы устанавливаемая система обеспечивала возможность дальнейшего развития, то есть, чтобы их инвестиции в автоматизацию были защищены и чтобы не нужно было, если они уже «выросли» из одной машины, ставить рядом другую, третью и т. д., так как это достаточно дорого.

Поэтому в последнее время стали появляться банки-заказчики, которые требуют, чтобы разработчик провел информационное обследование банка с описанием его функциональной (а не формальной) структуры и информационных потоков и представил проект автоматизации банка.

Решение каждой такой задачи состоит из цепочки следующих этапов: ознакомительное, предварительное проектирование, определение

технической платформы для реализации системы и, наконец, ее внедрение.

Современные автоматизированные банковские системы позволяют автоматизировать банк целиком (его центральный офис, филиалы и отделы банка, связь с внешним миром и т. д.). Такая система взаимодействия между филиалами и центральным офисом банка позволит работать в режиме реального времени и выполнять большое число транзакций, а значит, и обслуживать клиентов банка в любом из филиалов, что обеспечивает максимальное привлечение клиентов.

Направления банковской деятельности очень широки, и автоматизированная банковская система должна быть направлена на автоматизацию внутренних процессов в областях деятельности, связанных с использованием больших объемов документов.

В то же время при выборе автоматизированной банковской системы должны учитываться такие факторы, как:

- долговременность вложений средств в информационную технологию (перспективность системы на срок не менее пяти лет);
- обеспечение работы в режиме реального времени;
- достаточно низкие требования к техническим средствам;
- простота использования;
- возможность подключения собственных разработок;
- возможность развития вместе с головным банком, а также использования одинаковых с ним форматов данных.

Информатизация банка не может быть успешной без предварительного анализа и моделирования. Даже покупка готового продукта предполагает понимание особенностей своего банка и информационных возможностей приобретаемой системы.

Создавая информационную модель банка, следует прежде всего обратить внимание на объекты системы и их отношения, направление и характер потоков информации, которыми обмениваются эти объекты (а также на вид и характер носителей этой информации — бумажные документы, телефонные и электронные сообщения и пр.), и на операции, которые производятся над информационными потоками, порождая, поглощая и видоизменяя их.

Накапливаемая в автоматизированной информационной системе информация представляет собой модель некоторой области реального мира. Отсюда требования АДЕКВАТНОСТИ модели.

Причинами ее неадекватности могут быть:

- старение информации;
- наличие неверных сведений (в обоих этих случаях количественный критерий — частота выдачи неверных сведений);
- неполнота информации (количественный критерий — частота отказов);

- молчание (отказы из-за особенностей алгоритмов поиска при фактическом наличии необходимой информации в системе);
- шум информационной системы (несверные ответы из-за особенностей алгоритмов обработки и поиска при фактическом наличии точной информации в системе).

Анализ информационных потоков позволяет выявить не только зоны «перекатов» (критические с точки зрения обработки информации узлы), но и «тихие заводы» (в которых образовался переизбыток персонала при малой востребованности перерабатываемой им информации). На основе такого анализа становится возможным дать рекомендации по оптимизации документооборота, загрузке операционных работников, техническому перевооружению, сформулировать предложения по изменению форм носителей информации.

Показатели, циркулирующие в финансово-кредитной системе, образуют информационные потоки. Под информационным потоком понимается совокупность данных, относящихся к какому-либо конкретному участку экономических расчетов, например, межбанковским расчетам, балансу доходов и расходов и т. д.

При отражении потоков информации, составленных на основе маршрутов прохождения документации, выявляется характеристика информационных объектов по видам управляемых ресурсов, стадиям управления, характеру и источнику (назначению) информации. Описание потоков информации дается в виде информационных схем, представленных в форме таблиц, сетевых графиков, графов типа «дерево», матричной модели. Поток информации характеризуется совокупностью передаваемых от источника к получателю данных, объемом передаваемой информации. Объем информации может быть выражен различными единицами измерения: количеством байтов, документов и т. д.

Потоки информационной системы финансово-кредитных учреждений характеризуются направлением, структурой, периодичностью, видом носителя данных, способом индикации, степенью взаимосвязи потока, объемом, плотностью отдельных сообщений, методом образования, способом и степенью использования данных потока.

Информационная система банка — настолько сложная и переменчивая структура, что изначально ставить задачу точного и однозначного ее описания и моделирования не только нереально, но и методически неверно. Необходимо изначально ориентироваться на создание ГИБКОЙ МОДЕЛИ в условиях частичной неопределенности. Гибкость и легкость перестроения модели в соответствии с ежедневно выявляющимися требованиями банковской системы — свидетельство высокого качества разработки, залог ее успешного внедрения и долгой жизни.

Современные технические средства позволяют реализовать идею создания систем, действующих по безбумажной технологии. Но переход на такую технологию обработки информации не означает полного отказа от бумажных документов. Для необходимости обмена с партнерами, для

работы с аудиторами и контролирующими организациями, для документальной фиксации внутрибанковского оборота твердых копий, заверенных подписями ответственных лиц, использование бумажных носителей остается необходимым и сейчас. Тем не менее происходит смена акцентов, и основным ядром информационной системы становятся данные в электронной форме, а необходимая документация продуцируется как отражение электронных данных на бумажных носителях. Только в отдельных случаях (например, при введении «электронной подписи»), когда юридический статус электронного сообщения равен статусу бумажного документа, удается полностью отказаться от бумажного документооборота.

Преимущества безбумажной технологии всегда были достаточно очевидны, а сегодня стали практически реализуемыми и экономически эффективными. Эти преимущества таковы:

- практически мгновенная пересылка данных;
- уникальность хранения (значит, и повышенная достоверность и надежность);
- улучшенная защищенность (гораздо легче закрыть доступ к электронным данным, чем спрятать документ от «случайного взгляда»);
- резкое снижение трудоемкости обработки документов.

Одновременно внедрение безбумажной технологии требует гораздо большей четкости в оформлении документов, введения специальных процедур авторизации данных, в ряде случаев изменения организационной структуры банка и в целом повышения общей культуры обращения с информацией.

Применение безбумажных технологий ставит проблему оптимизации распределения информации между бумажными и электронными носителями. С этих позиций банковскую информацию можно разделить на три класса:

- данные, участвующие в расчетах (они обязательно должны быть представлены в электронной форме);
- часто используемая и поддающаяся формализации дополнительная информация (ее также целесообразно хранить в электронной форме);
- детальная и трудно формализуемая, в частности, текстовая информация (ее лучше хранить на бумажных носителях, введя, однако, для нее регистрацию в электронной форме).

Банковская информационная система характеризуется организационной структурой и связанным с ней распределением ответственности за обработку информации, порядком, особенностями и объемом документооборота, уровнем технической и программной оснащенности систем электронной обработки и передачи данных.

Модель организации баз данных и прикладного программного обеспечения должна соответствовать **ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРУКТУРЕ**

БАНКА. Сама же структура носит трехмерный характер. Первое измерение делит документооборот на внутренний (Back-office) и внешний (Front-office).

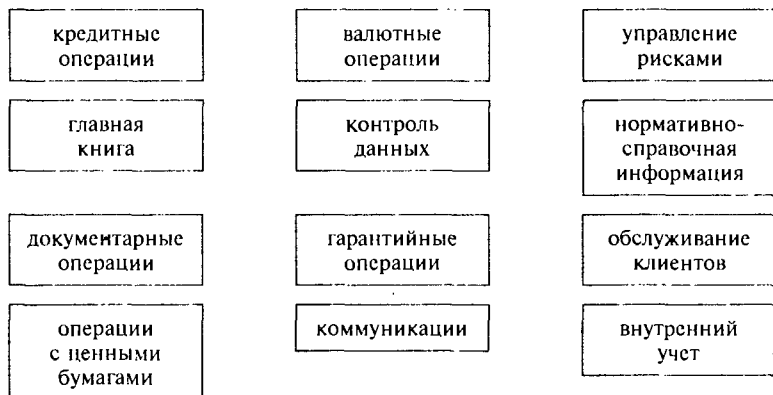
К первому относятся внутренний учет и подготовка статистики, контроль, управление рисками, поддержка кассы и счетов «ностро», анализ стратегий, трендовые и прогнозные модели, переписка с корреспондентами и клиентами, юридические документы, ко второму — платежные документы, авизо и т. п. в бумажной и электронной форме, передаваемые и получаемые от корреспондентов и клиентов банка.

Второе измерение создается иерархией детальности и объемов представления той или иной информации. Различные ситуации требуют привлечения различных объемов информации, поэтому хранение и переработка информации должны отражать фактическую иерархию ее полезности.

Третье измерение дает модульная структура, отражающая разнообразие и характер взаимодействия отдельных банковских операций. Она и должна быть подвергнута наиболее детальному обслуживанию. Состав модулей автоматизированного банковского программного комплекса должен варьироваться в зависимости от перечня и характера операций, реально выполняемых банком. В то же время необходимо обеспечить возможность постепенного наращивания мощности системы за счет подключения новых модулей по мере расширения спектра выполняемых операций и совместимость вновь устанавливаемых модулей с ранее действовавшими.

Анализ структуры зарубежных банковских программных комплексов, а также потребностей российских банков дает возможность рекомендовать следующую типовую структуру интегрированного банковского программного комплекса.

Банковский программный комплекс



Типовые модули предусматривают работу в мультивалютном режиме с отражением по балансу таким образом, чтобы дать возможность ведения как рублевого, так и валютного баланса. Система функциональной взаимосвязи и структура информационных потоков не нашли отражения в схеме, хотя в реальных банковских системах реализуется взаимодействие между большинством модулей по принципу «каждый с каждым». Как правило, модули предусматривают проведение таких операций, как просмотр данных и ответы на запросы, ввод и корректировка данных, вывод отчетов, а также дополнительно обеспечивают автоматический контроль за проведением соответствующих операций.

Понимание необходимости информатизации банка ставит перед его руководством дилемму: закупить готовый комплекс или вести самостоятельную разработку. Ответить на этот вопрос можно только на основе анализа решаемых банком задач и перспектив его развития.

Покупка готового комплекса часто видится как выход из положения, позволяющий быстро решить проблемы и к тому же отказаться от содержания значительного числа квалифицированных и высокооплачиваемых сотрудников. Однако закупка готового комплекса или заказ на его разработку чреваты возникновением зависимости от поставщика. Любая модернизация потребует все новых и новых платежей; кроме того, при закупке зарубежных пакетов всегда остается не до конца решенной проблема настройки на национальный алфавит (включая проблемы адаптации экранных форм и обеспечения сортировок).

Особенности российского банковского регулирования и плана счетов, их изменчивость позволяют рекомендовать в настоящее время по крайней мере крупным и средним банкам, рассчитывающим на дальнейшее расширение операций, самостоятельную разработку. Однако вне зависимости от характера принятого решения нужно иметь в виду, что существует целый ряд критериев, которым необходимо следовать.

При проектировании информационной системы необходимо решить вопросы выбора:

- информационного обеспечения,
- программного обеспечения,
- технических средств,
- режимов обмена информацией с другими информационными системами.

Реализация любого проекта создания банковской информационной системы должна включать следующие этапы:

- исследование предметной области,
- анализ,
- разработка структуры базы данных и алгоритмов обработки информации,
- программирование предложенных алгоритмов и выпуск документации,

- внедрение,
- эксплуатационная поддержка системы.

На первых двух формируется концептуальная модель. Она включает: модели объектов с перечнями их атрибутов, модели потоков данных, модели функций, осуществляемых над объектами и потоками. Эти модели служат основой для разработки структуры баз данных и алгоритмов обработки информации, составляющих логический уровень моделирования. Далее на основе моделей логического уровня начинается физический уровень моделирования, т. е. разработка программного обеспечения и документирование программ и баз данных. Затем следуют внедрение и сопровождение комплекса программ, включающее настройку комплекса с учетом особенностей технических средств и операционной среды, обучение персонала.

Большинство банковских систем реализовано на платформе больших машин и персональных ЭВМ, либо с применением сетей UNIX-компьютеров, работающих по принципу архитектуры «клиент—сервер», т. е. в режиме хранения и обработки данных на центральной ЭВМ и формирования запросов на рабочем месте с пересылкой по сети на центральную машину и получением с нее готовых форм отчетности.

2.3. Моделирование информационных потоков в деятельности банков

Развитие современных информационных технологий в основном осуществляется под воздействием бизнеса и для бизнеса. Особенно важно то, что информационные технологии развиваются в тесном взаимодействии с экономикой. Информационные технологии влияют на размер получаемых доходов и на то, как они складываются и распределяются. Во многом прибыльность работы современного банка зависит от обеспечения высшего руководства необходимой, своевременной и точной информацией.

Напомним, что информационная технология — это система методов сбора, накопления, хранения, поиска и обработки информации на основе применения средств вычислительной техники; а информационное обеспечение — это представление и хранение в системе всей информации, необходимой и достаточной для эффективной работы пользователей.

Важным моментом информационного обеспечения банковских электронных систем является анализ источников и каналов поступления информации. Несмотря на многочисленность источников информации, их можно объединить в несколько групп:

- 1) действующие и потенциальные клиенты (информация поступает в виде регистрационных документов, бизнес-планов и предложений);
- 2) банки-партнеры (в основе информации лежат предоставляемые документы, контакты с сотрудниками родственных служб);
- 3) биржи (результаты торгов, общение дилеров);

- 4) информационно-аналитические агентства;
- 5) информационные сети и системы;
- 6) рекламные агентства и различные общественные службы;
- 7) независимые консультативные и экспертные фирмы;
- 8) местные, региональные и зарубежные средства массовой информации;
- 9) специализируемые издания;
- 10) специализируемые базы данных;
- 11) конференции, симпозиумы, совещания, выставки, встречи;
- 12) госструктуры, в том числе правительство, ЦБР, Министерство финансов;
- 13) законодательные органы (проекты законодательных актов).

При сборе информации неизбежно приходится сталкиваться с проблемами секретности и конфиденциальности информации. Но в то же время аналитики считают, что около 90 % полезной информации можно получить из открытых источников. Именно поэтому системы сбора деловой информации коммерческих структур, в частности банков, ориентированы на получение открытой информации.

Финансовый рынок как высшая форма организации и регулирования экономической жизни современного общества сам по себе может рассматриваться как своего рода информационная система [215]. Информация служит основой работы на данном рынке и обеспечивает его устойчивость. При этом каждый этап инвестиционного процесса предполагает использование адекватных информационных ресурсов. Часть из них формируется непосредственно специалистом (аналитиком, менеджером и т. д.), часть может быть получена на информационном рынке.

Исследования позволяют выделить следующие основные направления мирового рынка информации, которые, на наш взгляд, характерны также и для России.

1. Сектор деловой информации, обслуживающий сферу бизнеса.
2. Сектор научной и профессиональной информации в различных сферах человеческой деятельности.
3. Сектор социально-политической и правовой информации, обслуживающий органы государственного управления, социальную сферу и общественные организации.
4. Сектор массовой и потребительской информации (новости, литература, справочники, расписания и др.), ориентированной на использование населением в быту.

Признавая размытость подобной классификации, тем не менее отметим, что она более адекватно отражает сложившиеся реалии сегодняшнего дня и соответствует потребностям рынка, чем подходы, принятые в отечественной литературе.

В бывшем СССР были созданы достаточно развитые, но замкнутые информационные системы, направленные в основном на реализацию внутренних задач тех ведомств, в рамках которых и на средства которых они существовали. Так, задачи обеспечения научной и технической информацией решались в рамках ГСНТИ (Государственной системы научной и технической информации), где ведущая роль генератора информации принадлежала ВИНТИ (Всесоюзному институту научной и технической информации); статистическая информация по состоянию экономики и социальной сферы была сосредоточена исключительно в ведомствах Государственного комитета по статистике и т. д.

Что касается так называемой экономической информации, то командно-административная система использовала ее в том виде и количестве, которые были необходимы для целей директивного управления. В условиях централизованно планируемой экономики основная часть информации, необходимой предприятиям и организациям в их хозяйственной деятельности, поступала от вышестоящих органов и носила директивный характер.

Такие важнейшие для нужд рыночной экономики виды информации, как коммерческая, банковская, финансовая, — практически отсутствовали и не исследовались в силу не востребоваемости.

С разрушением административной системы хозяйствующие субъекты столкнулись с острой нехваткой любой информации, необходимой для работы в условиях формирующегося рынка. Потребности в информации качественно нового типа усиливали разрушение сложившихся внутриотраслевых и межотраслевых связей и возникновение многочисленных негосударственных экономических партнеров — кооперативов, малых и совместных предприятий, коммерческих банков, бирж и т. д. Это прежде всего информация о других производителях, возможных потребителях продукции, поставщиках сырья, комплектующих и технологиях, о положении на товарных рынках и рынках капитала, о правовых условиях хозяйственной деятельности, об общей экономической и политической ситуации не только в собственной стране, но и во всем мире. Таким образом, в условиях рынка основная доля информационных потребностей субъекта хозяйствования приходится на внешнюю по отношению к нему информацию, а не на внутреннюю, как это было в централизованной экономике.

На наш взгляд, с точки зрения участников хозяйственной деятельности (инвесторов, предпринимателей, бизнесменов) в этой связи более целесообразно оперировать таким понятием, как деловая информация, выделяя в ее составе:

- макроэкономическую информацию, характеризующую общее состояние экономики страны в виде различных индикаторов, оценок, прогнозных моделей и предоставляемую специальными государственными или независимыми институтами;
- финансовую информацию, характеризующую текущее и перспективное финансовое состояние фирм, сложившуюся конъюнктуру

на рынке капиталов, инвестиции, эмиссии ценных бумаг и т. д., формируемую в результате проведения собственных или заказных исследований, а также получаемую из независимых источников (например, консалтинговых, инвестиционных и аудиторских фирм, специализированных агентств, баз данных, периодических изданий и т. д.);

- биржевую информацию о котировках ценных бумаг, валютных курсах, учетных и процентных ставках, ценах, индикаторах и т. д., предоставляемую банками, биржами, брокерскими фирмами, а также специальными службами;
- коммерческую информацию, включающую сведения о предприятиях (банках, фирмах, корпорациях), их производственных связях, выпускаемой продукции, сделках, ценах, технологиях, руководителях, акционерах и т. д.;
- статистическую информацию — экономические, финансовые, биржевые, социальные, демографические и другие данные, представленные в виде динамических рядов, прогнозных оценок;
- деловые новости — текущая информация из различных сфер бизнеса, периодически предоставляемая информационными агентствами и в публичной печати.

Для успешной информатизации банка необходимо построить информационную модель банка и выполнить ее анализ. Информационная модель содержит описание следующих сущностей:

- 1) реальных объектов системы управления;
- 2) информационных связей между объектами и с внешней средой;
- 3) передаваемых в соответствии с информационными связями документов или массивов;
- 4) объемов передаваемой информации и частоты сеансов обмена.

Формой представления информационной модели обычно служит граф предметной области, вершинами которого являются блоки информации, соответствующие объектам системы и рассматриваемые как «черные ящики», т. е. без описания процессов обработки информации. Вершины графа связаны между собой направленными дугами, соответствующими порядку обмена информацией.

Работа с конкретным банком при выборе программно-аппаратного решения начинается со знакомства с применяемой технологией работы, административной структурой, документооборотом. Исходной информацией является перечень операций, которые проводит банк, документы, которые циркулируют в банке, административная схема банка, распределение операций по подразделениям.

Информационная модель проходит несколько стадий разработки. На первой стадии происходит конкретизация объектов системы и объемов информации. На последующих стадиях повышается степень детализации

информационной модели: описываются формы документов с учетом правил унификации и кодирования, разрабатывается структура баз данных, определяются типичные запросы к ним. Информационная система банка — сложная и переменчивая структура; из-за этого создаваемая информационная модель строится в условиях частичной неопределенности, поэтому она должна быть гибкой, легко модифицироваться в соответствии с изменяющимися требованиями банковской системы. Одновременно с этим модель должна быть адекватна некоторой области реального мира.

Система управления информационными потоками

Работа в условиях действия факторов неопределенности или риска, присущих большинству банковских операций, требует соответствующего информационного обеспечения, необходимого для оценки этих факторов и принятия адекватных решений. Особенно возрастает роль деловой информации, поступающей из внешних источников. К настоящему времени многие банки, в том числе и российские, уже пришли к выводу, что налаженная система сбора, обработки и анализа информации в значительной степени способствует успешному ведению бизнеса.

Системы управления потоками информации в той или иной форме существуют практически во всех достаточно серьезных банках. Однако практика показывает, что часто системы работают недостаточно эффективно, не в полной мере реализуя многие из своих потенциальных возможностей и замыкаясь на узком круге частных вопросов, оставляя в стороне стратегические проблемы развития банка.

При создании системы управления потоками деловой информации важным вопросом является постановка информационных фильтров, позволяющих не захлебнуться в псевдоинформационном шуме. Фильтрацию поступающей информации следует производить, используя целевые установки, порождаемые необходимостью принятия решения по определенной проблеме, и только такой подход способен обеспечить создание эффективной системы сбора и обработки информации. Использование целевых установок предопределяет осознанное отношение к сбору и анализу информации и пробуждает внимание к определенному кругу вопросов, в результате чего из неупорядоченного информационного шума выделяются необходимые сигналы.

Целевые установки могут быть трех уровней:

- 1) стратегические, т. е. обусловленные необходимостью принятия решений по вопросам, прямо влияющим на судьбу банка;
- 2) тактические, направленные на выбор наилучших средств для достижения стратегических целей;
- 3) оперативные, когда стратегическая цель определена и пути ее достижения уже выбраны.

Перечень необходимой информации должен быть как можно более полным: часто события, имеющие очень важное значение для принятия решения, происходят за пределами сферы непосредственной области

деятельности и влияния банка и на первый взгляд могут казаться несущественными.

В процессе обработки информации осуществляется постоянная корректировка списка ее источников по таким критериям, как обеспеченность и эффективность. Контроль за информационной обеспеченностью конкретного источника осуществляется путем оценки степени полезности, важности и точности поступившей из него информации и отсутствия ее дублирования другими источниками, а за его эффективность — путем оценки свежести поступающей из него информации и ее уникальности.

Важным элементом построения системы управления потоками деловой информации в банке является создание технологической инфраструктуры для сбора, обработки и распределения информации (доступ к внешним информационным сетям, деловая почта, локальные и сетевые базы данных, средства хранения и обработки больших массивов информации). Особую роль приобретает тесное взаимодействие информационно-аналитических подразделений с подразделениями, занимающимися автоматизацией банка: технологическую инфраструктуру для системы управления потоками информации целесообразно строить на основе применяемых в банке информационных технологий, имеющихся вычислительных сетей, технических средств и программных продуктов.

Система сбора и аналитической обработки информации должна базироваться на взаимодействии различных функциональных подразделений банка с учетом как стратегических, так и оперативно-тактических интересов в его деятельности. При чрезмерной нацеленности на информационное обеспечение стратегических интересов банка со стороны информационно-аналитических подразделений данная информация может оказаться непригодной для специалистов функциональных подразделений, занимающихся решением оперативных вопросов. Если доминирующую роль будут играть вопросы обеспечения оперативных и тактических потребностей банка, то информация будет ограничена сферой профессиональных интересов оперативных работников, а целостному взгляду на проблемы стратегии может не найтись места.

Существует два основных подхода к организации аналитической службы в банке без ущерба как для стратегических, так и оперативно-тактических интересов: централизованный и децентрализованный. В условиях централизованной структуры основные информационные потоки собираются и обрабатываются специализированным подразделением, например, информационно-аналитической службой. При этом персонал банка, непосредственно занимающийся функциональной деятельностью в соответствующих подразделениях, из внешних источников получает ограниченную, узкоспецифическую информацию, и как в вопросах информационного обеспечения, так и в вопросах аналитических проработок в основном полагается на информационно-аналитическую службу.

Преимущество такой организационной структуры заключается в возможности координации всех усилий по сбору и анализу информации,

экономии средств за счет централизации, получение целостной общей картины происходящего, а также сопоставления данных самого разного характера с целью получения стратегической информации. Однако в условиях крупного банка, когда множественность его разнообразных информационных потребностей превышает возможности обработки информации сотрудниками информационно-аналитической службы и начинается ощущаться недостаток их компетентности, такая организационная структура является малоэффективной. В централизованной структуре очень часто опорой является лидер группы или небольшая группа, для которых успех работы системы эквивалентен собственному успеху. Уход лидера может повлечь за собой распад системы.

В условиях децентрализованной структуры основные функциональные подразделения располагают собственными аналогами общепанковской информационно-аналитической службы. В этом случае головная информационно-аналитическая служба выступает в роли некоего консультационного органа при правлении банка и играет координационную роль, занимаясь в основном обобщением материалов, поступающих из подразделений.

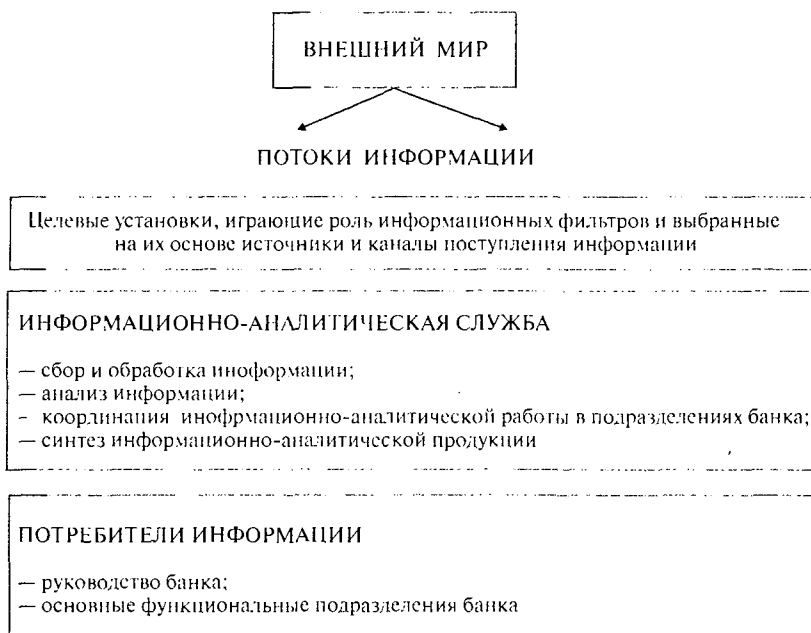
Преимущество децентрализации заключается в ее полном соответствии текущим потребностям каждого отдельного подразделения. При этом каждое из них занимается тем, что имеет к нему прямое отношение, и это значительно упрощает управление информационными потоками.

Однако децентрализованная система имеет и существенные недостатки: так как каждое подразделение занимается сбором и комплексной переработкой информации по полному циклу (получение, обработка, хранение и распределение), крайне обостряются проблемы подбора соответствующих кадров и технического обеспечения, и для эффективной организации информационно-аналитической работы в каждом подразделении банка может оказаться недостаточно средств и возможностей. Если же позволить считать подразделениям задачу информационного обеспечения второстепенной, то это может застопорить всю работу.

При организации децентрализованной системы неизбежно также возникают дублирование информационной работы и конкуренция между подразделениями банка, которая кроме потери времени и средств может полностью заблокировать внутрибанковский обмен информацией.

Как показывает практика, идеальной универсальной системы организации или системы управления деловой информацией не существует. Реально обычно реализуется некий промежуточный вариант, определяющийся сложившимися условиями и традициями, наличием специалистов-аналитиков в подразделениях и установках руководства банка. По нашему мнению, не следует заранее стараться детально определить систему управления информацией, надо лишь руководствоваться принятой концепцией и здравым смыслом. Главное заключается в обеспечении максимально быстрого прохождения информации между заинтересованными подразделениями. Должны быть определены сферы влияния и соответствующие

ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СТРУКТУРА



каналы поступления информации, создана адекватная информационная инфраструктура и налажен информационный обмен между подразделениями банка.

В настоящее время среди руководителей и специалистов банков растет понимание того, что одним из важных условий повышения эффективности денежно-кредитной политики является расширение информационного пространства, с помощью которого осуществляется взаимодействие участников финансового рынка. Изменение конфигурации информационного пространства делает финансовое положение и деятельность участников более понятными, позволяет добиваться в конкретных ситуациях лучшей координации их интересов. Одним из главных двигателей этого процесса является банковская система. Универсальным методом организации взаимодействия банков с предприятиями и населением являются опросы предприятий, банков и других организаций. Большое внимание уделяется вопросам информационного пространства на основе банковского мониторинга «качественных данных». Обосновывается необходимость организации обмена мнениями между банками, и обсуждаются технологические возможности построения на основе виртуальной реальности. Рассматривается содержание информации, основанной на аг-

ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СТРУКТУРА



регировании субъективных оценок, а также возможности, которые такая информация предоставляет для формирования банковской политики.

Можно также отметить, что чем шире и лучше развито в банке информационное обеспечение, чем больше руководство банка уделяет внимания расширению информационного пространства, тем более оптимально можно прогнозировать свою деятельность, а также предполагаемую прибыль и рентабельность.

Так как современные информационные технологии в основном, как уже отмечалось, осуществляются под воздействием бизнеса и для бизнеса, то происходит постоянное влияние друг на друга экономики и банковских новых технологий. Их взаимосвязь постоянно подсказывает разработчикам технологий все новые и новые прогрессивные решения в области информационного обеспечения.

2.4. Характеристика и анализ перспектив развития рынка информационных услуг

Специфика рыночных отношений, предполагающих взаимодействие различных по составу, интересам и преследуемым целям субъектов, осуществляемое в большинстве случаев без всякого вмешательства государства, обуславливает наличие связующего звена — общедоступных для

данного экономического пространства информационных ресурсов, обеспечивающих принятие деловых решений.

Анализ показывает, что в развитых странах информация и технологии ее обработки за последние десятилетия превратились в самостоятельную специализированную сферу — информационный рынок, на котором предлагаются соответствующие ресурсы, продукты и услуги. При этом в зависимости от масштаба можно выделить международные, национальные и региональные информационные рынки.

Понятие «информационный рынок» требует более детального исследования, поскольку является новым для России, где подходы к организации информационных процессов формировались в условиях административно-командной системы управления. По нашему мнению, структура зарождающегося в настоящее время отечественного рынка информационных услуг не должна существенным образом отличаться от тех моделей, которые получили распространение в развитых странах и сформировались в силу объективных потребностей рыночной экономики. Кроме того, ориентация на принятые в мире модели развития будет способствовать интеграции российской информационной индустрии в мировой информационный рынок, развитию экспорта и импорта информационных продуктов и услуг.

Исследования показывают, что общепринятого определения понятия «информационный рынок» как в отечественной, так и зарубежной литературе не существует [133, 196, 218]. Можно предложить следующую формулировку:

Информационный рынок представляет собой совокупность экономических, правовых и организационных отношений, возникающих в процессе производства, обмена и потребления продуктов информационной деятельности.

Данное определение призвано подчеркнуть тот факт, что на подобных рынках продается и обращается не информация, а продукты информационной деятельности (т. е. ее товарная форма) — книги, периодические издания, научно-техническая документация, базы данных, электронные сообщения и т. д.

Таким образом, как и любой другой (например, товарный или финансовый), информационный рынок характеризуется определенной номенклатурой продуктов и услуг, а также условиями и механизмами их купли/продажи. Исследования позволяют выделить его следующие основные элементы:

- информационные продукты (услуги);
- производители информационных продуктов и услуг;
- информационные посредники (информационные брокеры);
- потребители информационных продуктов и услуг.

В настоящее время развитие информационного рынка идет по следующим направлениям:

- информационный продукт (базы данных, печатные и электронные издания, диалоговые системы с удаленным доступом);
- электронные сделки (автоматизированные системы банковских, биржевых и финансовых операций, продажи билетов на транспорте и т. д.);
- электронная коммуникация (сети передачи данных).

Анализ показывает, что сфера производства информационного продукта в России, как и в большинстве развитых стран, состоит из трех уровней. Главное отличие заключается в том, что на этапе переходного периода она в значительной мере продолжает сохранять черты, унаследованные от союзной системы.

Первый уровень составляют федеральные информационные центры и библиотеки (более 30), занимающиеся накоплением и обработкой мирового информационного потока и обеспечивающие формирование национальных информационных ресурсов. Исследования показывают, что в условиях перехода к рынку организации первого уровня (ВИНИТИ, ГПНТБ, МЦНТИ и т. п.) не претерпели существенных изменений. Более того, на формирующемся информационном рынке у них практически нет достойных конкурентов. С другой стороны, даже в условиях крайне скудной государственной поддержки именно федеральные структуры сумели перейти на новые технологии, создав мощные информационно-поисковые системы, работающие в режиме теледоступа. Многие из них уже имеют свои серверы в системе Internet, на которых содержатся сведения об информационных источниках в фондах. Так, на сервере ВИНИТИ в постоянном доступе находятся примерно 15 млн записей.

Второй уровень представлен отраслевыми и региональными центрами информации (около 130). Они обслуживают потребителей, получая информацию от первого уровня, а также от территориальных и отраслевых производителей. Структуры второго уровня, особенно отраслевые, подверглись более значительным изменениям. Часть их была ликвидирована, часть перешла в новые отрасли, некоторые стали самостоятельными коммерческими организациями, которым ради выживания приходилось расширять сферу деятельности. Сеть же территориальных информационных центров сохранилась практически полностью. В поисках спроса они стали осваивать новые рыночные ниши. Например, Московский областной центр информации создал базу данных «Рынок промышленной продукции России», которая на 1 января 1998 г. содержала 57 144 записи.

Третий уровень составляют так называемые информационные посредники (брокеры). Подавляющее большинство из них сформировалось на базе бывших институтов или отделов научно-технической информации предприятий (организаций). Следует отметить, что именно этот уровень подвергся наибольшим изменениям в процессе реформ. Оказавшись в тяжелых финансовых условиях, большинство предприятий и организаций попросту сокращали «непроизводительные» подразделения, занимавшиеся информационным обслуживанием. Лишь немногие

из этих подразделений сумели стать самостоятельными информационными организациями, работающими полностью на коммерческой основе, либо сохранились на успешно функционирующих предприятиях.

Один из самых распространенных информационных продуктов на сегодняшнем отечественном рынке — базы данных. Анализ структуры этого продукта, по нашему мнению, позволяет с достаточной точностью судить об особенностях рынка в целом. По данным экспертов, основную долю рынка (около 35–40 % от общего числа зарегистрированных) составляют базы данных научно-технической и профессиональной информации. Примерно 16 % приходится на различные справочники и около 7 % — на статистику. Количество баз данных коммерческой и финансовой информации, представляющей особый интерес для сферы бизнеса, составляет не более 2,5–5 %. При этом более 86 % баз данных создается госпредприятиями, а для баз данных научно-технической информации эта оценка равна 90 %.

Таким образом, вклад новых коммерческих структур в этом сегменте рынка получается крайне незначительным.

Одна из главных причин такого положения, по нашему мнению, заключается в том, что в России до сих пор информация, представленная в виде фондов первоисточников, баз данных, архивов и т. п., не является экономической категорией (то есть официально признанным товаром). Ее оценка в большинстве случаев отражает лишь стоимость материалов носителей, либо технических средств, на которых она хранится. Это может приводить к установлению спекулятивных или демпинговых цен на информацию, бесконтрольной распродаже информации из государственных фондов, организации частного бизнеса на госресурсах, неэквивалентному бартеру, потере прав на информацию, неконтролируемому ее вывозу, уклонению производителей от налогов и т. п.

Электронные сделки (операции) представляют собой достаточно широкий сегмент современного информационного рынка, охватывающий самые различные сферы деятельности человека. В настоящее время он включает: системы банковских, биржевых и расчетных операций; бронирования мест в гостиницах; продажи билетов на различные виды транспорта; заказа товаров и услуг; «электронные деньги»; «виртуальные магазины» и т. д.

Российский рынок электронных сделок начал формироваться еще в рамках бывшего СССР. Первоначально на нем были представлены только системы заказа билетов на железнодорожном («Экспресс») и авиационном транспорте («Сирена»). В последние годы наблюдается бурное развитие электронных систем резервирования мест в гостиницах, заказа товаров и услуг, а также банковских и биржевых операций.

Область электронных банковских операций в России ориентируется главным образом на использование системы SWIFT, которая позволяет отечественным коммерческим банкам принимать участие в электронных

международных расчетах, опираясь на уже выработанные стандарты и подходы.

Кроме того, отдельные просекты реализуются по линии технической помощи ЕС и США. Эти просекты предусматривают создание систем электронных банковских операций между ЦБР, его территориальными подразделениями, центральными банками стран СНГ и ведущими коммерческими банками.

В последнее время крупные отечественные банки начали внедрение технологии «клиент—банк». Широкое распространение получили также электронные системы обслуживания расчетных операций по пластиковым карточкам (VISA, MasterCard, American Express, STB, Union Card и др.). По экспертным оценкам, общее число находящихся в обращении пластиковых карт в России на конец 1997 г. составило около 3 млн.

Следует отметить, что в области электронных сделок информационный рынок непосредственно выступает элементом рыночной инфраструктуры. Наибольший интерес в этом сегменте российского информационного рынка представляют электронные системы биржевой (ММВБ, РТСБ, ЕТС-ГКО, МЭБ, «БизЛинк», «ЭЛИПС» и др.) и внебиржевой (РТС-1, РТС-2) торговли товарами и ценными бумагами.

Анализ показывает, что хотя пользователь отечественных электронных товарных бирж формально получает возможность совершения электронных сделок, правовая основа реализации этих сделок не гарантирована, а в ряде случаев — и весьма сомнительна. Большинство электронных бирж представляют собой информационно-коммерческие системы, основывающиеся на базах данных коммерческих предложений, которые обновляются с недостаточно высокой оперативностью и регулярностью.

В отличие от западных, отечественные электронные товарные биржи изначально не были ориентированы на узкую специализацию торговли определенными видами продуктов, а пытались организовать торги по широкому спектру товаров и услуг. Гораздо больший успех выпал на долю электронных систем биржевой и внебиржевой торговли ценными бумагами. В настоящее время можно выделить несколько организаций (например, ММВБ, РТС, МФБ, ЦРУБ), которые имеют разветвленные системы коммуникаций, обеспечивающие эффективное проведение фондовых операций.

Особенно интересно то, что на сегодняшний день фондовые технологии в России, пожалуй, даже опережают развитие собственно фондового рынка. Можно указать по крайней мере две крупномасштабные торговые системы, построенные на базе наиболее современных информационных технологий и практически не уступающие аналогичным системам ведущих зарубежных стран. Это системы ММВБ и РТС.

На начало 1998 г. техническое, программное и информационное обеспечение ММВБ позволяло осуществлять торги с более чем 1 200 терминалов, расположенных не только на территории России, но и за рубежом. Систему реализуют два центральных вычислительных комплекса

на базе высокопроизводительных машин марки T500 (Hewlett-Packard), соединенных между собой волоконно-оптической линией, а также несколькими скоростными резервными каналами проводной связи.

Электронная система внебиржевой торговли корпоративными бумагами PTC (Российская торговая система) по своим функциональным возможностям соответствует уровню известной американской системы NASDAQ. Центральным сервером в сети PTC служит мощный компьютер Continuum 610 (Stratus). На серверах установлены ОС VOS (Virtual Operating System) и FTX (Fault-Tolerant UNIX). При этом FTX применяется там, где планируется установка разработанных и оптимизированных под UNIX приложений (главным образом телекоммуникационных). В то же время ОС VOS разработана специально для работы приложений в режиме on-line и включает ряд дополнительных возможностей: мониторинг транзакций, гарантирующий завершение выполнения всех начатых в системе сделок; систему межпроцессных коммуникаций по принципу передачи сообщений через специально создаваемые очереди, дающую возможность эмуляции различных типов межпроцессных взаимодействий, в том числе и по принципу «клиент—сервер»; одновременное выполнение нескольких задач в рамках одного вычислительного процесса и др.

По разным оценкам, в рамках PTC проходят торги по 50–70 % всех существующих корпоративных бумаг. При этом информация о котировках в режиме реального времени доступна не только участникам PTC, но и подписчикам системы Reuters.

Стремительное развитие Internet, несмотря на пока еще недостаточные возможности защиты информации, по-видимому, уже в ближайшем будущем значительно расширит рынок электронных сделок, сделав его доступным для массового потребителя.

Рынок электронных коммуникаций включает различные системы связи — сети передачи данных, системы электронной почты, глобальные сети владельцев микроЭВМ, телеконференции, электронные доски объявлений и т. п. Нетрудно заметить, что этот сегмент информационного рынка находится на стыке с такой отраслью материального производства, как связь.

Еще недавно телекоммуникационная инфраструктура в России, доставшаяся в наследство от бывшего СССР, была слабо развитой и не могла обеспечить массовое развитие современных видов информационных услуг. Однако значительные объемы частных и зарубежных инвестиций в эту сферу за последние годы привели к интенсивному развитию телекоммуникационной инфраструктуры. В настоящее время она включает практически весь набор элементов, существующих в западных странах [227].

Технически отечественные службы передачи данных базируются как на специально созданных сетях с коммутацией пакетов, так и на неспециализированных сетях — телефонной коммутируемой сети и некоммутируемых каналах.

Исследования показывают, что передача данных по коммутируемой телефонной сети широко используется в российской практике. Возможности для передачи данных при этом различны и зависят от характеристик конкретной телефонной сети. При этом хорошее качество соединений на какой-то отдельной коммутируемой или выделенной линии вовсе не гарантирует получение аналогичных результатов на других. Пожалуй, единственным преимуществом их использования является относительно невысокая стоимость услуг. Вместе с тем низкое качество и неустойчивость работы даже в пределах одного региона не позволяет организовывать на базе телефонных сетей эффективные коммуникации для сферы бизнеса.

Службы передачи данных по сетям с коммутацией пакетов базируются на целом ряде систем («РОСПАК», «ИНФОТЕЛ», «РОСНЕТ», «SOVAM Net», «ИАСНЕТ», «ММТЕЛ» и др.), созданных в России за последние несколько лет. Отметим характерные особенности этих сетей:

- сети построены на базе современного оборудования с коммутацией пакетов (как правило, зарубежного производства);
- характеристики сетей (скорость передачи, достоверность) практически не отличаются друг от друга и соответствуют требованиям Международного Союза Электросвязи (МСЭ);
- созданные сети с коммутацией пакетов охватывают территорию практически всей страны, и многие из них взаимодействуют с однородными сетями зарубежных стран;
- операторы сетей с коммутацией пакетов находятся в конкурентных отношениях, что способствует улучшению качества услуг;
- развитие службы передачи данных с коммутацией пакетов недостаточно координируется, каждая из сетей развивается автономно.

В ближайшее время прогнозируется дальнейший рост числа пользователей сетей. По оценкам экспертов, спрос на коммуникационные услуги в России возрастет до 2001 г. более чем в 7 раз.

Системы факсимильной связи в России базируются, главным образом, на телефонной сети общего пользования. Вместе с тем обмен факсимильными сообщениями возможен и по сетям передачи данных. Например, многие сети передачи данных с коммутацией пакетов включают в свой состав серверы для специальной передачи факсимильных сообщений.

Наиболее широкое распространение в стране получила служба электронной почты. Одной из типичных и распространенных систем электронной почты является «РЕЛКОМ»: Ее эксплуатацию ведут более 100 юридически независимых организаций. Абоненты сети «РЕЛКОМ» имеют доступ в глобальную сеть Internet, а также в мировые компьютерные сети Bitnet, CompuServe и др. По некоторым оценкам, сеть «РЕЛКОМ» имеет на территории России свыше 200 000 пользователей.

Сеть «РЕЛКОМ» обеспечивает передачу сообщений, а также предоставляет и другие типовые услуги: участие в работе телеконференций; доступ к электронным доскам объявлений; доступ к системе электронных торгов; доступ к материалам информационных агентств; подписка и доступ к электронным журналам, формируемым в специальных банках данных; передача сообщений на факсимильный аппарат и др.

Анализ показывает, что сети передачи данных, действующие на территории России в настоящее время, представляют весь диапазон используемых в мировой практике коммуникационных технологий. При этом большинство функционирующих в настоящее время сетей передачи данных использует протокол коммутации пакетов X.25 (их доля составляет 63 %). На втором месте — сети из взаимосвязанных host-ЭВМ, работающих по нескольким протоколам и поддерживающих обмен электронной почтой (17 %). Третье место (13 %) занимают сети, поддерживающие протокол UUCP. На долю остальных приходится всего 7 % [132].

Широкое распространение в России сетей на основе протокола X.25 объясняется тем, что он обеспечивает надежную связь даже на линиях среднего качества.

Следует отметить, что нехватка высокоскоростных цифровых каналов связи сдерживает внедрение таких перспективных сетевых технологий, как ретрансляция кадров (Frame Relay — FR) и режим асинхронной передачи данных (Asynchronous Transfer Mode — ATM).

Технология FR обеспечивает разделяемое использование полосы пропускания линии связи, что является более экономичным решением. Для передачи полезной информации FR может задействовать около 90 % полосы пропускания, в то время как протокол X.25 — не более 40 %. Очевидно, что для отечественных низкоскоростных каналов использование FR-технологий позволило бы значительно повысить эффективность передачи данных.

В основу технологии ATM положен принцип динамического распределения пропускной способности, что обеспечивает более рациональное использование ресурсов каналов связи. Вся информация на входе АТМ-коммутатора преобразуется в наборы фиксированной длины, которые поступают в канал связи по мере их создания. Таким образом, обеспечивается масштабируемость пропускной способности соединения.

В настоящее время в большинстве случаев для связи узлов сетей используются коммутируемые и/или выделенные цифровые либо аналоговые телефонные каналы со скоростями передачи, не превышающими 14,4 Кбит/с и 64 Кбит/с соответственно. Только в ряде случаев используются оптоволоконные и спутниковые каналы со скоростью передачи 128–2048 Кбит/с (как правило, для подключения к зарубежным сетям).

Основной технической базой сетей по-прежнему остаются IBM-совместимые компьютеры. Анализ показывает, что другие платформы применяются редко. В частности, сеть «Гласнет» использует компьютеры серии Sun, а сеть «Геонет» — компьютеры VAX [133].

Программное обеспечение узлов компьютерных сетей работает в основном под управлением операционной системы UNIX (69 %). Доля другой популярной ОС Windows NT составляет около 6 %.

В числе предоставляемых сетями передачи данных услуг можно выделить следующие: передача данных в режиме on-line; обеспечение многопротокольных режимов доступа; обеспечение доступа к информационным базам данных и электронным биржам; передача телетайпных, телексных и факсимильных сообщений; электронная почта; телеконференции; электронные доски объявлений; документооборот по стандарту EDIFACT; клиринговые расчеты и электронные платежи. Однако следует отметить, что лишь немногие сети обеспечивают все эти виды сервиса одновременно.

Российские коммуникационные сети можно также сгруппировать по целевому назначению:

1. Транспортные сети, включающие:

- электронную почту («РЕЛКОМ», «ДЕМОС» и т. д.);
- сети на базе протокола X.25 («ACADEMSET», «INTERLINK», «SOVAM», «SPRINT», «INFONEI», «ROSNET» и др.);
- сети на базе ОС UNIX.

2. Информационно-коммерческие сети («ADS MIR», «RDCO», «ELM», «ROMIS», «Деловой мир», «ЭЛИПС», «КОНТУР», «СТОСИ» и др.).

3. Сети доступа к центрам генерации и обработки баз данных («IKS92», «OZ», «RKBM», «RUSIKA», «TRANSDATA», «VIMI», «ОЛВИТ», «МБИТ», «EX-NET», «Lanes»).

Наибольший интерес здесь представляют информационно-коммерческие сети (ИКС) обмена деловой информацией, так как это понятие вообще специфично для России.

В самом общем виде ИКС — это сеть, обеспечивающая пользователей: информационные услуги (удаленный доступ к базам данных, управление файлами, удаленный запуск и решение задач и т. п.); службу оперативного обмена коммерческими предложениями по продаже и покупке товаров и услуг; коммуникационные услуги (электронная почта, электронные бюллетени новостей, телеконференции и т. д.).

Становление ИКС началось в России еще в конце 1980-х, в связи с появлением первых коммерческих структур. Однако переломным этапом в их развитии следует считать 1992 г., так как именно на этот период приходится бурный рост товарных и финансовых рынков России, связанный с либерализацией ее экономики.

Анализ показывает, что в настоящее время развитие ИКС осуществляется параллельно росту рынка деловой информации на бумажных носителях. Существует определенное взаимопроникновение этих рынков: информация, полученная из электронных коммерческих систем, частично публикуется в некоторых печатных изданиях делового и рекламного ха-

рактера, и наоборот, в коммерческих сетях появляются деловые предложения, взятые из газет, журналов и рекламных каталогов. Технически ИКС обычно представляют собой совокупность ЭВМ, объединенных специальными каналами связи (телефонными, цифровыми, спутниковыми и др.).

Характерной особенностью ИКС является то, что предоставляемые ими услуги носят чисто информационный характер. Участники такой сети могут знакомиться с коммерческими предложениями друг друга, однако заключение сделок и обеспечение их исполнения осуществляются по другим каналам. Информационные услуги ИКС могут быть разделены на две основные группы:

- электронная коммуникация между участниками сети;
- услуги удаленного доступа к ресурсам, включая доступ к коммерческим и иным базам данных.

Услугами ИКС пользуются, как правило, организации, осуществляющие оптовую торговлю. При этом товаропроизводители и торговые посредники выступают на рынке одновременно в двух лицах — как покупатели и как продавцы. Исследования показывают, что рынок услуг ИКС характеризуется сравнительно высоким уровнем конкуренции.

Необходимость ускорения процессов информатизации общества, в том числе в части информационного обеспечения банковской, биржевой и финансовой деятельности, в целом осознается органами государственного управления. Указом Президента РФ № 334 от 3 апреля 1995 г. «О дополнительных мерах по формированию общероссийской телекоммуникационной системы обслуживания участников финансового и фондового рынков РФ» предусматривается создание в интересах кредитно-финансовых и других деловых структур интегрированной сети передачи информации общего пользования. Создание сети, получившей название «Деловая сеть России» (ДСР), возложено на Госкомимущество и Федеральное агентство правительственной связи и информации при Президенте РФ (ФАПСИ).

Главной задачей системы является создание единого информационного пространства, охватывающего все регионы Российской Федерации. По замыслу, «Деловая сеть России» должна представлять собой разветвленную систему, включающую в себя объединенные между собой межрегиональные, региональные, городские и пользовательские сети с возможностью выхода на международные сети. Основу «Деловой сети России» составляют уже реально функционирующие сети передачи данных «АТЛАС-2», «РЕЛКОМ» и «ИНФОТЕЛ». Их вычислительные и информационные ресурсы должны быть интегрированы в единую систему с предоставлением услуг по протоколам серии «X» (X.25, X.400), TCP/IP, а также услуг по защите информации.

В целом, несмотря на существенные успехи в развитии и становлении информационного рынка России, следует отметить, что спектр и качество предоставляемых здесь услуг пока не могут считаться конкуренто-

способными в сопоставлении даже со средним уровнем развитых стран. Основными причинами такого положения, на наш взгляд, являются:

- отсталость инфраструктуры и ее частичное разрушение, вызванное распадом СССР;
- отсутствие единой политики и реальной поддержки развития информационного рынка со стороны государства;
- давление импорта информационных продуктов и услуг, и как следствие, персключение основных платежеспособных потребителей (коммерческих структур) на зарубежных поставщиков;
- частичное или полное прскрашение финансирования НИР в области информационных технологий;
- несовершенство правового обеспечения информационной деятельности.

Исследования и анализ мирового опыта позволяют сформулировать следующие направления развития и совершенствования российского информационного рынка на этапе переходного периода:

- формирование сбалансированной национальной информационной инфраструктуры, способной обеспечить как экономические, так и социальные потребности общества;
- совершенствование организационно-функциональной структуры существующей системы государственных информационных организаций и методов управления ими;
- разработка и реализация государственных программ для удовлетворения информационных потребностей населения;
- создание экономических и правовых условий, способствующих привлечению негосударственного финансирования информационной инфраструктуры;
- реализация программ по созданию и совершенствованию отечественной технической базы информационной индустрии;
- приоритетное развитие и государственная поддержка фундаментальных исследований в области информатики и смежных наук;
- развитие процессов интеграции в мировой рынок информационных услуг с учетом соблюдения национальных интересов и др.

За короткий срок в России появилось множество различных деловых изданий, отражающих хозяйственную жизнь страны. К наиболее распространенным из них следует отнести: ежедневные — «Деловой мир», «Business MN», «Коммерсант», «Деловой экспресс»; еженедельные — «Финансовые известия», «Финансовое дело», «Финансовая газета», «Экономика и жизнь», «Коммерсант-Деньги», «Эксперт»; ежемесячные — «Банковское дело», «Банковские технологии» и т.д.

Вместе с тем, по сравнению с развитыми странами число деловых изданий явно недостаточно. Как следствие, публикуемая в них информация

часто не всегда объективна. Кроме того, большинство из них доступно только в крупных региональных центрах.

Несмотря на бурный рост числа периодических изданий, ориентированных на сферу бизнеса, проведенные исследования позволяют сделать вывод об отсутствии на сегодняшний день в России специализированных научных журналов и сборников, в которых бы освещались различные теоретические и практические вопросы количественного финансового анализа. Вместе с тем число подобных изданий за рубежом достаточно велико. К наиболее авторитетным из них следует отнести всемирно известные: «Journal of Finance», «Journal of Quantitative and Financial analysis», «Mathematical Finance» и т.д.

Следствием сложившейся ситуации является «распыление» публикаций отечественных исследователей по различным изданиям, общая тематика которых ориентирована преимущественно на широкий круг практических работников, а нередко и просто далека от рассматриваемой предметной области, что существенно затрудняет как анализ, так и обобщение содержащихся в них результатов.

Ограниченность объема исследований не позволяет детально охарактеризовать другие важнейшие виды информации (экономическую, статистическую, социально-политическую, юридическую), потребность в которых может возникать на различных этапах деятельности банков.

Подводя итоги, необходимо отметить, что отечественный рынок информационных продуктов и услуг в финансово-кредитной сфере сформирован по западной модели. Вместе с тем он имеет определенную специфику, связанную с особенностями развития нашего общества на этапе переходного периода.

Специфика отечественного рынка заключается, прежде всего, в ограниченных возможностях получения и предоставления достоверной информации, что отрицательно влияет на качество информационных продуктов и услуг, а также на информационную прозрачность банковской деятельности в целом.

Другой серьезной проблемой является отсутствие стандартизации форматов представления информационных сообщений и несогласованность технической политики ведущих отечественных поставщиков.

Не менее значительным препятствием на пути становления отечественного рынка деловой информации служит неразвитость телекоммуникационной инфраструктуры и высокие цены на качественные услуги связи. В совокупности это делает недоступным получение достоверной информации для многих мелких и средних банков.

Наконец, полное отсутствие реальной поддержки со стороны государства, фактически возложившего формирование национального рынка деловой информации на коммерческие структуры и общественные организации, привело к тому, что в целом спектр и качество предоставляемых здесь услуг пока не могут считаться конкурентоспособными в сопоставлении со средним уровнем развитых стран. В результате ведущие

роли на отечественном рынке играют зарубежные поставщики, такие как Bloomberg, Reuter, Tenfore и др.

На наш взгляд, эффективного решения многих проблем можно добиться путем широкого использования технологий глобальной сети Internet.

2.5. Применение технологий сети Internet в банковской деятельности

Глобальная сеть Internet за последние годы превратилась в неотъемлемый элемент современной деловой инфраструктуры. Представляя собой «сеть сетей», она постоянно и динамично растет как с точки зрения числа пользователей, так и в отношении объема и богатства доступных информационных ресурсов. По различным оценкам, в настоящее время глобальная сеть Internet объединяет информационные ресурсы от 50 000 до 100 000 различных сетей, а общее число ее пользователей к концу столетия превысит 500 млн [49]. Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что Internet, являясь неотъемлемой частью мирового информационного рынка, по сути выступает в качестве системного интегратора его основных секторов, объединяя на качественно новом уровне и в рамках единой технологии производство информационных продуктов и услуг, электронные сделки и электронные коммуникации.

Следует отметить, что широкое применение Internet непосредственно в финансово-кредитной сфере началось сравнительно недавно, в 1995 г. По состоянию на конец 1997 г. в российской части Internet было представлено всего около десятка банков. Наши банки в основном используют Internet для размещения информации о себе. Интерактивные службы в основном ограничены некоторыми операциями на рынке ценных бумаг. Однако роль глобальной сети в этой области постоянно возрастает. По оценкам специалистов, к 2005 г. деловая информация будет составлять до 80 % от общих ресурсов Internet.

Исследования показывают, что технологии Internet в ближайшем будущем могут совершить революцию в банковской деятельности. Это связано прежде всего с тем, что предоставляемые и доступные любому пользователю Internet технологии практически аналогичны тем, которые ранее были уделом только профессионалов.

В целом выделяют три основные технологии Internet: Web-серверы (WWW — World Wide Web), «доски объявлений» и так называемые «персональные газеты» (PCN — Personal Computer News) [49, 132].

1. WWW-технология используется в качестве основной для представления и распространения информации, поддержки взаимодействия инвесторов и участников рынка, интерактивного доступа к информационным ресурсам и базам данных. Она позволяет объединять информационные ресурсы различных серверов в единую систему, вводить в состав

документов графическую информацию, аудио- и видеофрагменты. Применяемая WWW-технология предлагает качественно новую концепцию предоставления информационных услуг. Можно выделить следующие особенности этой концепции:

- информация предоставляется потребителю в виде публикаций;
- публикация может объединять информационные источники, расположенные географически на значительном расстоянии друг от друга;
- изменения в информационных источниках мгновенно отражаются в публикациях;
- информация может содержать ссылки на другие публикации, имеющиеся в сети;
- доступны все виды представления данных (текст, графика, звук, видеоизображение).

2. Технология «досок объявлений» является традиционной и широко используемой для обмена информацией в сетях. Несмотря на гораздо более скромные возможности представления информации (только текст), это наиболее дешевое и оперативное средство распространения информации. Учитывая, что практически все клиенты сети пользуются этой технологией, она может стать важным элементом рекламной кампании в процессе размещения ценных бумаг. Ценность данной технологии определяется и тем фактом, что она позволяет «вести разговор» одновременно с группами клиентов. Возможна организация контролируемой иерархии с выделением отдельных групп для помещения информации различного характера и групп для коллективного обсуждения, например, условий размещения займов.

3. Технология PCN относится к наиболее поздним разработкам и отличается возможностью оперативно доставлять на компьютер клиента информацию, состав которой определяется им самим.

Нетрудно заметить, что технологии Internet, и прежде всего WWW, могут привести к существенным изменениям в инвестиционной сфере, где вплоть до настоящего времени доступ потребителя к рынку обеспечивали посредники. Теперь пользователь может получать информацию непосредственно с места ее возникновения в течение нескольких секунд и осуществлять сделки самостоятельно, причем в реальном времени. Таким образом, Internet существенно расширяет круг участников финансового рынка.

Не менее важно и то обстоятельство, что посредством Internet за символическую плату (а часто и бесплатно) специалисты банков и представители малого бизнеса могут получать необходимую информацию в готовом для принятия решения виде, а также рекомендации и консультации ведущих специалистов (брокеров, аналитиков, менеджеров и т. д.); особенно актуальна эта проблема для России, где подавляющая часть населения, а также мелких и средних фирм, практически лишена возможности осуществлять операции на фондовых рынках.

С каждым годом число пользователей Internet в России неуклонно возрастает. По разным оценкам, только число индивидуальных пользователей на начало 1998 г. составило около 1 млн человек. По данным Российского регионального центра Internet-технологий (РОЦИТ), общий оборот этого рынка в 1997 г. превысил 50 млн долл. Количество информационных ресурсов, доступных на русском языке, за 1997 г. выросло в 10 раз. Свои страницы в Internet имеют практически все коммерческие банки (более 80 %), фондовые биржи и информационные агентства.

В настоящем параграфе мы ограничимся исследованием информационных ресурсов Internet, представляющих интерес с точки зрения их использования в банковской деятельности. При этом основное внимание будет уделено финансовой, биржевой, а также другим видам деловой информации, которые составляют информационную базу для принятия управленческих решений.

Анализ показывает, что биржевая и финансовая информация, доступная через Internet в настоящее время в России и за рубежом, в основном включает [49, 132]:

- оперативные и ретроспективные котировки различных финансовых инструментов, курсы валют, процентные ставки и т. д.;
- справочную информацию по институтам финансового рынка;
- аналитические обзоры и консультации;
- деловые новости.

Среди основных задач, решаемых с использованием технологий Internet, в свою очередь можно выделить:

- получение оперативной информации, в том числе в реальном времени (цены, котировки, ставки, курсы, деловые новости);
- доступ к различным базам данных в режиме on-line;
- получение аналитической информации, обзоров, консультаций;
- осуществление электронных сделок в реальном времени.

Остановимся на основных возможностях, которые дает банку применение Internet. Здесь следует отметить, что сеть Internet применима для различных областей работы банка — от взаимодействия с клиентом до обмена информацией с другими банками.

- Первым этапом работы в Internet для любой финансовой организации обычно становится использование World Wide Web для опубликования рекламной и прочей информации.
- Второй этап — предоставление клиентам базового доступа в банк. Клиенты получают возможность просмотреть относящуюся к ним финансовую информацию, при этом они ничего не могут с ней сделать.

- Интерактивное взаимодействие с клиентом — третий этап. Благодаря такому взаимодействию клиент получит не только доступ к финансовой информации, но и сможет внести коррективы в информацию и провести различные расчеты. При такой реализации системы на базе Internet могут прийти на смену специализированным системам «банк—клиент» или, по крайней мере, взять на себя часть их функций. На западе уже есть примеры так называемых «виртуальных» банков, которые вообще не имеют обычных филиалов и ведут все дела с клиентами через Internet.
- Еще одно направление работы — создание межбанковских информационных систем. На стадии разработки находится серьезный проект Ассоциации российских банков по разработке информационной системы для обмена банковской информацией. Система будет предназначена для использования сотрудниками различных банков, которые являются членами Ассоциации российских банков. Это будет мощный Web-сервер на платформе UltraSparc под управлением Oracle Web Server 2.0 и СУБД Oracle 7.3.
- И наконец, важной для банка является возможность получения разнообразной финансовой информации. Сюда входит самая различная информация: реклама, новости, информационные архивы.

Internet как среда распространения финансовой информации в режиме реального времени предоставляет пользователю следующие несомненные преимущества:

- Открытость и разработанность стандартов. Наличие надежного набора технических средств для конструирования сервиса.
- Относительная дешевизна каналов связи.
- Доступность. Возможность доступа пользователя к информации из любой точки без каких-либо дополнительных затрат.

Тем не менее существует ряд факторов, ограничивающих широкое использование Internet в качестве среды распространения финансовой информации. Анализ показывает, что основными проблемами, возникающими при использовании Internet, являются следующие:

- Неопределенность стандартов защиты данных от несанкционированного доступа и стандартов электронных платежей (можно ожидать утверждения необходимых стандартов в ближайшем будущем).
- Перегруженность сети, необходимость в повышенных требованиях к производительности серверов и пропускной способности каналов связи из-за растущего объема передаваемых данных и необходимости их постоянного обновления (эта проблема иногда решается путем использования выделенной полосы пропускания в пределах каналов Internet общего назначения).

- Различные ограничения возможностей обработки информации стандартными средствами доступа. (Существует несколько решений этой проблемы. Одно из них уже широко распространено в мире и заключается в создании специализированного программного обеспечения, использующего стандарты Internet, другое связано с использованием языка программирования Java, разработанного компанией Sun Microsystems специально для использования в среде Internet.)

Взаимодействие с клиентами банка через Internet.

Безопасность расчетов

Использование глобальных коммуникаций, и в частности Internet, в качестве канала распространения финансовой информации — рискованная задача. При разработке таких проектов встает целый ряд новых проблем, например, как обеспечить доступ к унаследованным системам и как решить вопросы безопасности. Куда бы ни обратился клиент, ему необходимо обеспечить возможность доступа к одним и тем же базам данных.

Среди основных возможностей, предоставляемых WWW-сервером банка клиенту, следует упомянуть возможность получения информации о текущем счете, взаимодействие с депозитарием и другими службами. Что же касается выполнения денежных переводов, то в нашей стране для реализации этой задачи потребуется время. Вопрос безопасности при реализации таких задач далеко не прост, хотя подходы зарубежных банков представляют значительный интерес.

В современном мире банковские услуги на дому через Internet опираются на так называемые виртуальные частные сети (ВЧС). При помощи ВЧС организации используют Internet в качестве сети и программу просмотра в качестве интерфейса.

Сегодня ВЧС обладают высокой степенью защищенности, но поскольку они базируются на закрытых решениях, в рамках сети ограничены возможности их взаимодействия. Технология Web изначально не очень хорошо приспособлена для целей защиты информации. В то же время переход к защищенной среде еще более усложняет проблему.

Необходимым условием развития второго способа оплаты услуг является обеспечение безопасности электронных транзакций в открытых сетях, а также защиты серверов от несанкционированного доступа. Недавно разработанные стандарты, такие как SKIP (Simple Key management for Internet Protocol) компании Sun Microsystems для защиты корпоративной сети, а также SET (Secure Electronic Transactions) компаний VISA и MasterCard для шифрования платежных операций в Internet готовят техническую базу для надежного и безопасного осуществления платежей через Internet.

Сейчас группой инженерной поддержки предложен стандарт на средства обеспечения безопасности в Internet IPsec (Internet Protocol Security).

Совместимость с IPSec первыми должны предоставить поставщики бренд-мауэров и стеков TCP/IP.

Фирма Edify, поставщик программного обеспечения автоматизации доступа клиентов к информации, разрабатывает свои приложения специально для ведения электронных банковских операций. Сейчас Edify предлагает продукт под названием Electronic Workforce Platform. Он призван помочь финансовым организациям в переходе на интерактивный режим работы. Основной проблемой при таком переходе является то обстоятельство, что изначально организации рассматривали Web-серверы только как средство размещения статической информации. Сегодня они должны связать разнообразные данные (зачастую хранящиеся в разных местах) в единую систему. Важно и то, что финансовые институты часто не могут позволить себе тратить много средств на внедрение этих технологий, поскольку Web только-только появляется, и неизвестно, за какой срок вложенные средства окупятся.

Следует отметить, что большинство серверов Internet пока ориентированы на содействие инвестору в решении лишь части проблем. Например, исследования показывают, что в настоящее время Internet в целом не предоставляет специальных возможностей для проведения фундаментального анализа. Тем не менее, отдельные серверы уже сейчас предоставляют пользователям фундаментальные финансовые показатели фирм, как в форме финансовой отчетности, так и в форме деловых новостей, описывающих, какое влияние на их финансовое состояние могут оказать отдельные события (контракты и сделки, изменение состава руководства и т. п.). Некоторая часть этой информации может быть получена бесплатно, однако для корпоративных пользователей подписная плата часто бывает достаточно высокой [176].

Например, информация для фундаментального анализа представлена на упоминаемом в дальнейшем сервере «QuoteCom». В рамках службы «Hoover Company Profiles» (профили компаний) эта информация доступна для подписчиков базовой версии. Служба охватывает публичные и частные компании около 200 отраслей. Информация по каждой компании включает не только финансовые данные, но и ее историю и сведения о высших руководителях, контактную информацию и т. п. [176].

Сервер известного агентства Standard & Poor's («S&P MarketScope Alerts») содержит не только профили компаний и отраслей, но и аналитическую информацию, прогнозы дивидендов и рынка. Объем использования ограничен 50 запросами в день. В рамках системы «STock Appreciation Ranking System» (STAR), поддерживаемой для 1 000 компаний, потребитель может получить рейтинг компании по пятибалльной шкале и отчеты, включающие текст последних 24 опубликованных статей, связанных с работой компании. Служба «S&P Stock Guide» предлагается по подписке и является диалоговым аналогом соответствующих баз данных, ранее распространявшихся только на магнитных носителях. Информация обновляется ежедневно и охватывает 5 900 компаний, акции

которых представлены в листинге «WSE», «AMEX» и «NASDAQ». Служба «S&P News Reports», предоставляя деловые новости за последние 90 дней, стремится сфокусироваться на решении задач фундаментального анализа. Ее обзоры охватывают новости по 6 500 компаниям и фирмам [203].

Важным источником информации для фундаментального анализа и поддержки инвестиционных решений выступает также «EDGAR SEC Listings and Company Profiles». Сервер службы «EDGAR» (Electronic Data Gathering and Retrieval) предлагает доступ к базе данных Комиссии по ценным бумагам США (SEC), содержащей информацию по крупным и средним корпорациям и предоставляющей пользователю возможности поиска. Доступна также общая информация о корпорациях, включающая данные о членах совета и показателях акций и других бумаг компании на рынке.

«Путеводитель по российскому фондовому рынку» — сервер справочной информации по ведущим российским компаниям и фондовому рынку.

Важной формой доступа к аналитической биржевой и финансовой информации в Internet выступают так называемые индивидуальные газет-ты, которые основываются на технологии фильтрации данных из множества источников вторичной (справочной) и первичной информации и доступны как в рамках корпоративных сетей, так и для широкого круга пользователей. В качестве примера таких услуг можно назвать систему фильтрации информации «NewsAlert», используемую фирмой ValueLine в помощь аналитикам при подготовке еженедельных и двухнедельных докладов для инвесторов. Эта система обеспечивает мониторинг индекса «Dow Jones» и котировок акций 3 500 компаний, а также получение текущей информации, доступной через серверы этих компаний.

Технический анализ в отличие от фундаментального строится на оценке финансовых активов с точки зрения изменения их биржевых характеристик — цен и объемов сделок. Для технического анализа, который охватывает большие динамические ряды данных, более характерно использование графических форм представления информации, различных статистических инструментов и специальных технологий. Поэтому многие серверы, ориентированные на предоставление информации для технического анализа, предлагают пользователю статистические ряды цен для обработки в рамках страницы или для загрузки в свой компьютер. В качестве примеров информационных ресурсов для технического анализа можно указать [203].

«Telescan» — страница одной из ведущих коммерческих диалоговых систем «Telscan», которая предлагает специальное программное обеспечение для графического представления, мониторинга и анализа опционов, статистические данные, а также деловые новости.

«HedgeHog» — страница, работающая в режиме электронного бюллетеня, предлагающего результаты технического анализа по различным индексам «Dow Index», «S&P 500», «NYSE», «CRB Index», а также рынкам золота и шести основных валют в графической форме. Пользователю

также доступна справочная информация и рекомендации по многим аспектам технического анализа и прежде всего по использованию различных осцилляторов для выявления изменений тренда.

«Wall Street Direct» — сервер, который наряду со специализацией на предоставлении информации для технического анализа также предлагает пользователю другие службы и материалы, необходимые на различных этапах инвестиционной деятельности.

В настоящее время большинство Web-серверов пока не предоставляют эффективных технологий формирования и управления кредитным и инвестиционным портфелем. Вместе с тем, работа в этом направлении ведется. В качестве примера попытки создания подобных серверов за рубежом можно указать продукты американских компаний «Paine Webber» и «Quote Com».

Web-страница «Modern Portfolio Management» (современное управление портфелем) разработана инвестиционной компанией Paine Webber. Пользователю предлагаются комментарии текущих событий и предположения об их влиянии на принятие решений на рынке акций, облигаций и валюты в США. В рамках страницы имеется служба «Individual Investor Center» (Центр индивидуального инвестора), в составе которой, в свою очередь, имеется несколько других служб. В рамках одной из таких служб — «Assets Allocation» (размещение активов) — приводятся описания портфелей различного типа в соответствии с соотношением «допустимый риск/ожидаемая доходность». Предлагается три стратегии инвестирования — консервативная, умеренная и агрессивная, и для каждой из них дается подробное объяснение, почему был выбран именно такой состав активов. Кроме того, потребителю предлагается информация в графической форме в виде кривых, для которых по осям показан уровень доходности и риска по сравнению с вложением в портфель акций, включенных в список 500 ведущих компаний, подготавливаемый Standard & Poor's. Выбрав точку на кривой, пользователь получает рекомендации по составу портфеля.

Сервер «QuoteCom» — один из наиболее мощных, диверсифицированных и полезных информационных ресурсов Internet. Большая часть услуг предоставляется за плату. Среди бесплатных услуг можно выделить информацию о котировках (с задержкой и возможностью получения до 5 справок в день). Сервер включает несколько категорий служб, предлагаемых по подписке.

Первой и главной выступает «Basic Service», через которую пользователь может получить доступ к ряду услуг по управлению портфелем, данные о ценах, годовые отчеты компаний для фундаментального анализа, а также ежедневные обзоры состояния рынка.

В рамках службы управления портфелем, предлагаемой «QuoteCom», пользователь получает возможность работать с большим числом видов ценных бумаг (включая фьючерсы и опционы) и открывать короткие позиции. Информация предоставляется в двух режимах: обновление данных

и мониторинг существенных отклонений. Пользователь может сформировать портфель, включающий до 50 ценных бумаг. Имеется возможность реструктуризации портфеля. После создания портфеля ежедневно по электронной почте пользователь получает отчеты в одном из выбранных форматов.

Среди серверов Internet, связанных с фьючерсами и опционами, встречаются как те, что дают только общую информацию, так и те, которые позволяют пользователю получить детальную информацию по ценам и подключиться к специальному программному обеспечению для проведения численного анализа [176, 228]. В качестве примера можно назвать «Robert's Online Option Pricer» — сервер, дающий пользователю представление об опционах и предоставляющий возможность интерактивного моделирования расчета их цен.

Экономическая информация является необходимым элементом для банковской деятельности, так как ее основные элементы в конечном счете привязаны к макроэкономическим факторам, и анализ этих факторов сам по себе позволяет прогнозировать ситуацию на финансовом рынке. В Internet представлено множество серверов, предоставляющих информацию для экономического анализа. Например, «Resources for Economists on the Internet» — сервер, содержащий результаты ежемесячных поисков основных источников экономической информации во всем мире в виде кратких обзоров по каждому источнику; «Hot Financial Reports» — страница, доступ к которой, в отличие от многих других серверов финансовой информации, является полностью бесплатным. Предлагаются основные индексы различных стран и детальная информация по компаниям и их ценным бумагам, включенным в индексы. Доступна также ретроспективная информация.

Отдельным вопросом выступает возможность получения информации, необходимой для проведения макроэкономического анализа в России. По сути, единственным доступным ресурсом в этой области является сервер Института экономических проблем переходного периода. На сервере представлены ежемесячные обзоры российской экономики, «горячие новости», комментарии экспертов по поводу текущих событий в российской политической и экономической жизни, список публикаций. Публикуется электронная версия ежемесячного бюллетеня «Российская экономика: тенденции и перспективы».

На мировом рынке также представлены несколько серверов экономической и деловой информации по России, например:

- «Internet Securities Inc.» — базы данных по рынкам, финансам и промышленности России и Восточной Европы;
- «Russian Economy Resource Center» — ресурсы по экономике, науке и законодательству, а также деловым новостям и коммерческой информации по России;
- «Palms Node I» — материалы в области экономики, рынков, промышленности по России, странам СНГ и Восточной Европы.

Наряду с приведенными источниками биржевой, финансовой и экономической информации, необходимой для отдельных этапов банковской деятельности, интерес также представляют:

- источники информации о текущих котировках;
- службы электронных сделок.

Уже упоминаемый сервер «QuoteCom» можно назвать в качестве примера наиболее полных зарубежных систем информации о котировках акций, ценах облигаций и опционов.

«PC Quote» — сервер, который специализируется на предоставлении финансовых данных в режиме реального времени для банков, брокерских и страховых компаний, взаимных фондов и т. д.

«MIT Stock Market Data Server» — экспериментальный сервер, разработанный специалистами лаборатории искусственного интеллекта MIT. Основным его преимуществом по сравнению с другими выступают более широкие возможности для проведения анализа, например, составление графиков динамики изменения котировок или индексов по отдельности и в сопоставлении.

Следует отметить, что подобные ресурсы представлены и в России, хотя большинство из них доступны только на коммерческой основе. В справочнике «Internet'97. Русские ресурсы» представлены адреса около 30 серверов информационных и брокерских компаний, а также отечественных фондовых бирж, предлагающих широкий спектр услуг в этой области. Поэтому ограничимся лишь кратким описанием страниц наиболее известных фирм.

Инвестиционная корпорация «Сфинкс» предоставляет на своем сервере доступ к оперативной финансовой информации. Это прежде всего информация о котировках с московских бирж (ММВБ, РТСБ, МЦФБ, ЦРУБ). Ежедневно на сервере выставляется курс доллара Центрального банка и ММВБ. Представлена полная информация по рынку ценных бумаг, в дополнение к текущим котировкам во время торгов публикуется мониторинг цен, извещения и результаты аукциона. На сервере также выставляются индикативные котировки ценных бумаг (в основном это акции предприятий) по заявкам клиентов.

Доступ к биржевой и финансовой информации в реальном времени через Internet возможен и в рамках проекта «ФИНМАРКЕТ — Реал Тайм». Информация передается в дни торгов с ММВБ, РТС, МЦФБ, РБ, МФБ. При этом задержка представления составляет от 10 секунд (МЦФБ) до 3 минут (РТС).

Многие серверы предлагают информацию по институтам финансового рынка. Примерами зарубежных ресурсов в этой области являются Web-страницы компаний «Merrill Lynch» и «Zaks Investor Window» [203]. Отечественные ресурсы представлены на серверах «Россия-Онлайн», «Российский фондовый рынок», «Все о российских рынках» и др.

Наряду с информированием о текущем состоянии фондового и финансового рынка, когда данные поступают пользователю непосредственно

из серверов бирж и финансовых компаний, Internet позволяет совершать электронные сделки в реальном времени. По мнению специалистов, именно с этой областью связано будущее коммерческого использования системы [132].

В конце 1995 г. в Internet было всего несколько серверов, предлагавших услуги диалоговых сделок с ценными бумагами. Однако ситуация быстро меняется по мере роста уровня защиты информации. В настоящее время их число постоянно возрастает, а через Internet все более активно начинают работать коммерческие диалоговые службы, для многих из которых такого рода услуги выступают уже в качестве стандартных. В настоящее время лидером здесь является США. При этом дилинговые услуги через серверы в США доступны клиентам в 149 странах мира. Согласно исследованиям, в 2000 г. через Internet будет осуществляться управление инвестициями на сумму более 700 млрд долл.

Примерами служб электронных сделок с ценными бумагами и финансовыми инструментами в рамках Internet являются:

- «K. Aufhauser & Company» — страница известной брокерской компании, через которую пользователям, открывшим депозитный счет, предлагаются дилинговые услуги в рамках системы «WealthWeb»;
- «Net Investor» — сервер, предлагающий электронные сделки с ценными бумагами через Internet в рамках службы «Net Investor» и прежде всего диалоговые поручения брокеру на покупку и продажу акций и паев взаимных фондов. Текущие котировки поступают из служб «Source»;
- «Fidelity Investments» — страница крупнейшего в США взаимного фонда, которая дает пользователю информацию о состоянии портфеля, включающего более 200 муниципальных ценных бумаг самого фонда и 1 500 других фондов. Доступ к информации о фондах и их проспектам — бесплатный, для осуществления электронных сделок требуется подписка.

Необходимо иметь в виду, что финансовая информация в Internet также предоставляется через серверы деловых новостей. В качестве специализированных источников деловых новостей можно назвать:

- страницу «Financial Times», предоставляющую финансовые новости по индексам FT-SE 100, Eurotrack 200, DAX (Германия), CAC-40 (Франция), Nikkey 225 (Япония) и Dow Jones Industrial Average (США);
- страницу «The Wall Street Journal» — одну из лучших в мире публикаций для инвесторов;
- страницу «Money Magazine» — в которой возможности печатной версии дополнены средствами мультимедиа и гипертекстами, облегчающими использование и восприятие финансовых и биржевых новостей;

- сервер «Fortune Magazine», на котором представлена информация из основных рейтингов, подготавливаемых журналом «Fortune» («Fortune 500», «Global 500» и «Infotech») в виде текста и таблиц в формате Excel.

Исследования показывают, что российские поставщики работают, как правило, именно по этой модели. Например, «Россия-онлайн» заключила договоры с агентствами новостей «Прайм», WPS, «КомИнфо» и предлагает оперативные сводки информации по ситуации на российском и мировом финансовом рынке: «Финансовые новости» агентства «Прайм»; «Финансовая информация» агентства «КомИнфо»; «Ценные бумаги» агентства «КомИнфо» и др.

Вместе с тем можно указать примеры и других подходов. Так, компания «Демос» для предоставления финансовой информации использует сервер Института коммерческой инженерии, одного из информационных центров, отобранных ЦБ РФ для распространения информации по перспектам эмиссий открытых акционерных обществ. В рамках данного сервера доступны:

- ежедневные новости информационных агентств («Скейт-Пресс», ФИНАРКЕТ, Pacific Data, RBC);
- еженедельная информация Российского фонда федерального имущества «Приватизационные денежные аукционы»;
- аналитические обзоры и исследовательские материалы инвестиционной компании РИАКО;
- выход на серверы организаций, работающих на фондовом рынке (РТСБ, ММВБ, ФФК, ПАРТАД и др.).

Среди прочих российских источников финансовой информации, представленных в Internet, можно назвать:

- сервер Института экономических проблем переходного периода;
- сервер «RosBusinessConsulting», через который предлагаются новости международных и российских финансовых рынков;
- сервер «Relis-Online», предлагающий информацию по курсам валют, новости фондового рынка, электронные версии газет.

Преимущества новой для банковской сферы технологии интерактивной работы в Internet наглядно видны на примере первого сетевого банка Security First Network Bank (SFNB). Этот банк, основанный совсем недавно, насчитывает сегодня свыше 1 000 клиентов по всем Соединенным Штатам. При этом он имеет всего один обычный филиал, да и то лишь потому, что Комитет по надзору за операциями (организация, контролирующая деятельность банков в США) пока не имеет никаких постановлений для регулирования деятельности банков, которые существуют только в киберпространстве. В своей деятельности банк ориентируется прежде всего на пользователей Internet, число которых составляет уже около 50 млн.

Компьютерный центр компании в Атланте имеет только серверы Hewlett-Packard под UNIX. Серверы компьютерного центра (информационные серверы, серверы безопасности и серверы баз данных) объединены в сеть с протоколом TCP/IP. Компания собирается модернизировать сеть до 100 Мбит/с. Выход в глобальную сеть осуществляется по двум избыточным каналам T-1 через фильтрующий маршрутизатор для защиты сети. Клиенты обращаются в банк через узел World Wide Web (<http://www.sfnb.com>).

Другой пример — компания Charles Schwab, имеющая 3,5 млн клиентов и активов на 2 млрд долл., — одна из крупнейших инвестиционных фирм, взявшая на вооружение Internet. Schwab открыла доступ клиентам через Internet к узлу World Wide Web (<http://www.Schwab.com>). Существуют и другие методы доступа: отделения и брокерские операции на базе ПК с помощью закрытой программы под названием StreetSmart. Сегодня объем операций, проводимых с использованием ПК, составляет 15 % от общего количества сделок компании. При этом услуги Internet предоставляются только тем клиентам, чей счет в Schwab составляет не менее 5 000 долл. Оплата услуг, которые осуществляются через Internet, значительно меньше, чем обычные комиссионные.

Среди первых примеров интерактивной работы с клиентами через Internet в России упомянем об опыте фирм РДТех и СОВАМ. На сервере РДТех можно заказать документацию, после чего платежное поручение нужно выслать в фирму по факсу, а на сервере СОВАМ оплату можно производить различными пластиковыми карточками.

Пример банковского WWW-сервера в России (сервер банка «Российский кредит»)

Банк «Российский кредит» работает в сети Internet, начиная с 1994 г. Тогда сеть Internet использовалась в основном для обмена почтовыми сообщениями. Web-технология не была столь популярна, как сейчас, а подавляющее большинство WWW-серверов были зарубежными и носили научный характер.

В мае 1995 г. в банке «Российский кредит» было решено создать свой WWW-сервер, чтобы предоставить пользователям сети Internet информацию о банке и его деятельности. Это решение объяснялось желанием быть на передовых позициях в компьютерных и информационных технологиях.

Поначалу содержание сервера ограничивалось минимальным знакомством с банком и фотографией главного отделения. Потребовалось много времени для анализа запросов, сбора данных в различных подразделениях банка об оказываемых услугах, а также переработки и размещения всей этой информации на страницах банковского Web-сервера.

В настоящее время на сервере можно получить информацию практически обо всех видах деятельности банка, узнать об условиях открытия

счетов, просмотреть ежедневно обновляемые сведения о ставках и котировках — в общем, ознакомиться со всем спектром услуг, предоставляемых банком «Российский кредит».

Важно, что сервер характеризуется продуманным дизайном и наличием динамических страниц, которые формируются сервером в зависимости от запроса посетителя. Существует поисковая система и возможность выбора различных кодировок, что для российских пользователей весьма существенно.

Сервер работает на платформе UNIX BSD и использует как собственные, так и сторонние разработки для предоставления информации и связи с клиентами. Сейчас это, в основном, информационный сервер, служащий для знакомства с услугами банка и привлечения клиентов.

В дальнейшем на основе сервера WWW банка «Российский кредит» планируется создание приложений для работы клиентов банка с различными банковскими службами. Кроме того, банком ведутся работы по созданию межбанковской информационной системы.

Наиболее полную информацию можно найти на самом сервере банка «Российский кредит» — <http://www.roscredit.msk.su>.

При проведении научных исследований, в том числе и экономических, необходимо получать информацию о новейших достижениях в данной предметной области, иметь доступ к специализированным базам данных. Использование средств, предоставляемых службами Internet, часто бывает недостаточно эффективно, поэтому в Internet была создана электронная библиотека NetEc, которая за несколько лет превратилась в ценный источник информации именно для экономистов. NetEc включает в себя шесть более мелких проектов Internet по следующим тематикам: библиографическая информация об электронных версиях рабочих докладов по экономике (WoPEc), печатные публикации (BibEc), компьютерные программы и модули расширения к различным прикладным пакетам (CodEc), ссылки на различного рода экономическую информацию в Internet (WebEc), ссылки на деловую информацию (BizEc), а также домашние странички экономистов (HoREc). Основной сайт NetEc расположен в Великобритании, его адрес <http://mcc.ac.uk/NetEc.html>. Кроме того, существуют зеркальные сайты в США (<http://netec.wustl.edu/NetEc.html>) и Японии.

Сейчас сайт NetEc предоставляет общий вход и единый интерфейс поиска для всех шести проектов. Поисковый механизм основан на WAIS (Wide Area Information Service — глобальная информационная служба), которая является индексирующим программным обеспечением и которая широко используется в Web. Созданные индексы могут быть использованы достаточно простым и в то же время мощным способом: они содержат отдельные поля, в которые вводится образец для поиска. NetEc возвращает все объекты, в которых образец встретился и которые имеют достаточный рейтинг.

WoPec можно считать основой всего проекта NetEc. Он содержит библиографическую информацию о статьях по экономике, которые существуют в электронном виде в Internet. Имеющаяся база содержит около 4 000 работ из более чем 200 научных сборников. Доступ к этой информации может быть осуществлен либо поиском в WoPec, либо по подписке на специальный лист рассылки.

WoPec построен на двух основных идеях: первая заключается в том, что он содержит не сами документы, а только справочную информацию о них, такую, например, как автор, название, расположение в Internet (приводится URL). Другая особенность WoPec — его ориентация на сборники статей. Все научные статьи проходят через редактора такого издания, который занимается организационной работой по стандартизации и согласованию о включении документов в издание.

Самым первым проектом, созданным в рамках NetEc, является BibEc, данные в котором хранятся подобно WoPec, и содержат, помимо всего прочего, название работы, автора, краткое описание. В настоящее время база данных проекта содержит сведения примерно о 45 000 докладов из 500 научных сборников, некоторые из которых хранятся с 1980-х гг.

Проект CodEc содержит коллекцию программных модулей, часто используемых экономистами. Страница находится по адресу <http://netec.mcc.ac.uk/CodEc.html>. Вся собранная на ней информация так или иначе связана с математикой или статистикой.

Интерес для многих исследователей может представлять коллекция модулей расширения для известных математических и эконометрических прикладных пакетов (Mathematica, Matlab, Rats, Shazam, Gauss, Limdep).

Отдельный раздел посвящен исходным текстам программ на различных языках программирования, таких как C++ или Фортран. Также можно получить для использования некоторые статистические пакеты или пакеты управления базами данных, которые являются или условно-бесплатными, или общедоступными.

Коллекция дополнена ссылками на сайты производителей эконометрических программ, где можно получить дополнительную информацию и иногда примеры программирования. В целом, наибольший интерес CodEc представляет для эконометристов.

Последний проект, BizEc (<http://netec.mcc.ac.uk/BizEc.html>), нацелен на бизнес. Вся хранящаяся информация разделена на четыре класса: финансы и бухгалтерский учет, общее управление экономикой, ресурсы и маркетинг.

Подводя итог, можно сделать вывод, что NetEc представляет собой довольно удачную попытку предоставить в распоряжение экономистов средство для быстрого и эффективного доступа к ресурсам и возможностям Internet.

В целом, проведенный анализ позволяет сделать вывод, что сектор деловой информации, представленной в Internet, является наиболее развитым в России, и такое положение сохранится в ближайшем будущем.

Представляется, что развитие российского сектора финансовой информации и новых банковских технологий на базе Internet будет идти по тем же направлениям, что и в других странах, то есть через создание:

- Web-страниц всеми ведущими институтами финансового рынка;
- универсальных серверов биржевой и финансовой информации, таких, например, как «QuoteCom»;
- специализированных серверов, ориентированных на обслуживание отдельных направлений работы на финансовом рынке или на отдельные стадии инвестиционного процесса;
- институтов, обеспечивающих проведение электронных сделок.

В настоящее время сеть Internet представляет собой единую глобальную систему, которая объединяет все существующие в мире компьютерные сети — от национальных до частных. К ней подключены, по последним оценкам, около 50 млн компьютеров. Эта всемирная «сеть сетей» является наиболее быстро развивающейся компьютерной структурой в мире, а общее число ее пользователей увеличивается, по оценкам специалистов, каждый месяц на 12 %. Относительная простота использования и невысокая стоимость способствуют быстрому росту числа пользователей услугами Internet. Это значительно расширяет аудиторию, на которую нацелены коммерческие компании.

Прогресс в области использования сети Internet коммерческими банками (в том числе российскими) неизбежен, и в скором времени невозможно будет представить себе деятельность банка без использования Internet.

Выводы

1. Специфика рыночных отношений, предполагающих взаимодействие различных по составу, интересам и преследуемым целям хозяйствующих субъектов, порождает необходимость существования связующего звена — общедоступных для данного экономического пространства информационных ресурсов, обеспечивающих принятие управленческих решений. В этих условиях информация и технологии ее обработки образуют особую сферу — информационный рынок, на котором предлагаются соответствующие ресурсы, продукты и услуги.

2. Понятие «информационный рынок» является новым не только для России. Результаты проведенных исследований свидетельствуют об отсутствии общепринятого определения данного понятия как в отечественных, так и в зарубежных источниках. В этой связи необходимо подчеркнуть принципиальное теоретическое положение о том, что объектом продаж на подобных рынках является не информация, а товарная форма, то есть специфические продукты информационной деятельности — книги, периодические издания, базы данных, электронные сообщения и т.д.

3. Анализ истории развития и становления информационного рынка в развитых странах позволил выделить его основные сегменты, которые в настоящее время присутствуют и в России: производство информационных продуктов (баз данных, электронных изданий, диалоговых информационных систем с удаленным доступом); электронные сделки (системы банковских, биржевых и финансовых операций); электронная коммуникация (сети передачи данных, электронная почта, электронные конференции, доски объявлений и т.д.). Каждый из выделенных компонентов оказывает фундаментальное влияние на развитие банковской деятельности.

4. Существование и доминирование товарной формы информации в современной рыночной экономике обуславливают необходимость ее оценки и классификации, прежде всего с точки зрения конечного потребителя. Участникам хозяйственной деятельности (инвесторам, предпринимателям, бизнесменам) более целесообразно и удобно оперировать таким общим понятием, как деловая информация, выделяя в ее составе биржевую, финансовую, коммерческую, макроэкономическую, статистическую информацию и деловые новости. Предложенный подход более адекватно отражает сложившиеся реалии сегодняшнего дня, соответствует потребностям бизнеса и является новым для России, где подходы к организации информационных процессов формировались в условиях административно-командной системы управления, а такие важнейшие в условиях рынка виды информации как коммерческая, банковская, финансовая — отсутствовали и не исследовались в силу невостребованности. В этой связи проведенные исследования, позволившие выявить основные свойства, ключевые отличия и характеристики этих видов информации, являются особенно актуальными и своевременными.

5. Деятельность коммерческого банка предполагает использование адекватных информационных ресурсов. Часть из них (внутренняя) формируется непосредственно специалистом (аналитиком, менеджером и т.д.), основная же доля (внешняя) приходится на информационный рынок. Основные виды деловой информации в настоящее время доступны в следующих формах: в реальном масштабе времени; базы данных на машинных носителях или с удаленным доступом; специализированные электронные или печатные издания; материалы периодической печати.

6. Результаты анализа ресурсов деловой информации, представленной в Internet, свидетельствуют об интенсивном развитии этого сектора в России. Представляется, что развитие российского сектора деловой информации и новых банковских технологий на базе Internet будет идти по следующим направлениям: создание собственных Web-страниц всеми институтами финансового рынка; разработка универсальных серверов биржевой и финансовой информации; организация специализированных серверов, ориентированных на обслуживание отдельных направлений работы на финансовом рынке или на определенные стадии инвестиционного процесса; развитие институтов, обеспечивающих проведение

электронных сделок; создание электронных финансовых «супермаркетов», обеспечивающих комплексное обслуживание клиентов.

7. Несмотря на интенсивное развитие рынка деловой информации в России, его эффективному функционированию препятствует ряд факторов, наиболее существенными из которых являются: неразвитость телекоммуникационной инфраструктуры и дороговизна услуг; информационная закрытость предприятий; несогласованность научно-технической политики ведущих отечественных поставщиков услуг; несовершенство правового обеспечения информационной деятельности.

Отсутствие реальной поддержки со стороны государства, фактически возложившего формирование национального рынка деловой информации на коммерческие структуры и общественные организации, привело к тому, что в целом спектр и качество предоставляемых здесь услуг пока не могут считаться конкурентоспособными в сопоставлении со средним уровнем развитых стран. В результате ведущие роли на отечественном рынке играют зарубежные поставщики, такие как Bloomberg, Reuter, Dow Jones Telerate, Tenfore и др.

8. Проведенные исследования и анализ мирового опыта позволяют сформулировать следующие направления развития и совершенствования российского информационного рынка на этапе переходного периода:

- формирование национальной информационной инфраструктуры, способной обеспечить как экономические, так и социальные потребности общества;
- разработка и реализация государственных программ для удовлетворения информационных потребностей населения;
- создание экономических и правовых условий, способствующих привлечению негосударственного финансирования информационной инфраструктуры;
- реализация программ по созданию и совершенствованию отечественной технической базы информационной индустрии;
- приоритетное развитие и государственная поддержка фундаментальных исследований в области информатики и смежных наук;
- создание общенациональной сети деловой информации, активизация мер по более широкому применению глобальной сети Internet;
- интеграция в мировой рынок информационных услуг с учетом соблюдения национальных интересов и др.

9. Для того, чтобы дать оценку финансового состояния коммерческого банка и определить перспективы его развития, необходимо проанализировать не только баланс и другие отчетные материалы самого банка, но и дать характеристику экономического положения клиентов банка (кредиторов и заемщиков), оценить конкурентов, провести маркетинговое исследование конъюнктуры рынка и т. д. В нашей стране

далеко не вся подобного рода информация используется для оценки финансового состояния банка. В большинстве случаев анализ финансового состояния банка строится на отчетных (чаще балансовых) данных банка.

Проведение анализа деятельности коммерческих банков требует учета специфических условий, связанных с местом, занимаемым ими в рыночной системе отношений. В процессе оказания банковских услуг и получения прибыли доминирует движение финансового капитала, большей частью в форме привлеченных клиентских средств. Соответственно, особое внимание уделяется анализу финансовых показателей и характеристикам движения денежных средств: уровню ликвидности и рисков вложений, оборачиваемости используемых ресурсов и др. Анализ основных фондов, себестоимости, использования трудовых ресурсов имеет сравнительно меньшее значение.

Глава 3

Разработка подходов к интеграции программного обеспечения банковской деятельности

3.1. Анализ основных подходов к построению автоматизированных банковских систем

Сегодняшнее состояние рынка банковских услуг в России можно охарактеризовать как время формирования профессиональных взаимоотношений между производителями этих услуг — коммерческими банками и их потребителями — физическими и юридическими лицами. Предпосылками наступления данного периода явились, в частности, падение доходности многих финансовых инструментов, прекращение деятельности мелких и неэффективно работающих банков, укрупнение банковских структур, усиливающаяся специализация многих коммерческих банков по предоставлению определенного вида банковских услуг и другие. Возросшая конкуренция между коммерческими банками на сужающемся рынке банковских услуг привела к необходимости серьезной реорганизации бизнес-процессов и более четкого определения места на рынке с целью привлечения новых или удержания от ухода из банка старых клиентов. Это выражается, в частности:

- в изучении спроса и предложения банковских услуг в сфере функционирования конкретного коммерческого банка и его позиционировании на рынке этих услуг;
- в сравнительном анализе доходности и затрат на предоставление соответствующих банковских услуг и формировании коммерческой политики банка;
- в создании новых, конкурентоспособных банковских услуг;
- в реорганизации работы персонала, направленной на повышение качества и минимизацию затрат, операционных и финансовых рисков при выполнении конкретной банковской услуги.

Эти условия диктуют новые требования к системам автоматизации коммерческих банков. В первую очередь, это выражается в ориентации автоматизированных банковских систем (АБС) на информационное и функциональное обеспечение всего комплекса работ, связанных с реализацией банковских услуг. Если до недавнего времени актуальной была

тема создания интегрированных банковских систем, которые бы физически объединяли информацию и технически обеспечивали взаимодействие функций различных ее подсистем, то сейчас на первый план выступает концептуальное и логическое построение АБС, естественным образом отражающее технологию работы коммерческого банка.

Автоматизация информационных и других технологий банка содействует решению стратегических задач. Главными направлениями, по которым автоматизация обслуживания клиентов воздействует на конкурентную позицию банков, являются сокращение издержек и повышение качества обслуживания.

Достижения электронной техники и технологии предложили принципиально новый вид услуг — систему автоматизированного управления наличностью денежной массы. Эта система дает оперативную информацию о состоянии всех банковских счетов, позволяет регулировать и прогнозировать движение денежных средств, снижать трудоемкость работы с наличными деньгами, переходить на безбумажную технологию.

Решение аналитических задач банковской деятельности диктуется необходимостью определения финансовых результатов, прогнозирования направлений развития, оценкой экономической обоснованности и целесообразности деятельности каждого банка. Оперативный анализ деятельности банков включает также определение надежности финансового положения клиентов, выбор кредитных заявок, рациональное распределение кредитных ресурсов, минимизацию риска невозврата кредита, оценку инвестиционных проектов и другие задачи. В отечественной практике автоматизация аналитических расчетов воплощается пока в отдельных программных продуктах и еще не получила широкого распространения.

На отечественном рынке сформировались классы автоматизированных банковских систем, каждый из которых имеет определенных потребителей: от начинающих банков, осуществляющих лишь ограниченный спектр рублевых операций, до ведущих банков, вышедших на зарубежный уровень объемов и разнообразия услуг. АБС содержат необходимый потребителю набор функций.

Быстрая и бесперебойная обработка значительных потоков информации является одной из главных задач любой крупной финансовой организации. В соответствии с этим очевидна необходимость обладания вычислительной сетью, позволяющей обрабатывать все возрастающие информационные потоки. Кроме того, именно банки обладают достаточными финансовыми возможностями для использования самой современной техники. Однако не следует считать, что средний банк готов тратить огромные суммы на компьютеризацию. Банк является прежде всего финансовой организацией, предназначенной для получения прибыли, поэтому затраты на модернизацию должны быть сопоставимы с предполагаемой пользой от ее проведения. В соответствии с общемировой практикой в среднем банке расходы на компьютеризацию составляют не менее 17 % от общей сметы годовых расходов.

Интерес к развитию компьютеризированных банковских систем определяется не желанием извлечь сиюминутную выгоду, а, главным образом, стратегическими интересами. Как показывает практика, инвестиции в такие проекты начинают приносить прибыль лишь через определенный период времени, необходимый для обучения персонала и адаптации системы к конкретным условиям. Вкладывая средства в программное обеспечение, компьютерное и телесвязное оборудование и создание базы для перехода к новым вычислительным платформам, банки в первую очередь стремятся к удешевлению и ускорению своей рутинной работы и победе в конкурентной борьбе.

Новые технологии помогают банкам, инвестиционным фирмам и страховым компаниям изменить взаимоотношения с клиентами и найти новые средства для извлечения прибыли. Аналитики сходятся во мнении, что новые технологии наиболее активно внедряют инвестиционные фирмы, затем следуют банки, а самыми последними их принимают на вооружение страховые компании.

Задача, стоящая перед всеми финансовыми организациями, одинакова: интеграция унаследованных систем в распределенную архитектуру локальных сетей.

Банковские компьютерные системы на сегодняшний день являются одной из самых быстро развивающихся областей прикладного сетевого программного обеспечения. Нужно отметить, что АБС представляют из себя «лакомый кусочек» для любого производителя компьютеров и программного обеспечения (ПО). Поэтому почти все крупные разработчики компьютерной техники предлагают на этом рынке системы на базе своих платформ.

В качестве примеров передовых технологий, используемых в банковской деятельности, можно назвать базы данных на основе модели «клиент—сервер» (характерно использование ОС UNIX и БД Oracle); средства межсетевое взаимодействия для межбанковских расчетов; службы расчетов, целиком ориентированных на Internet, или так называемые виртуальные банки; банковские экспертно-аналитические системы, использующие принципы искусственного интеллекта, средства удаленного доступа к сетевым ресурсам для работы с сетями банкоматов и др.

На мировом рынке существует масса готовых АБС. Основной задачей, стоящей перед службой автоматизации западного банка, является выбор оптимального решения и поддержка работоспособности выбранной системы. В нашей стране ситуация несколько иная. В условиях стремительного возникновения новой для России банковской сферы вопросам автоматизации поначалу уделялось недостаточно внимания. Большинство банков пошло по пути создания собственных систем. Такой подход имеет свои достоинства и недостатки. К первым следует отнести: отсутствие необходимости в больших финансовых вложениях в покупку АБС, приспособленность АБС к условиям эксплуатации (в частности к существующим линиям связи), возможность непрерывной модерни-

зации системы. Недостатки такого подхода очевидны: необходимость в содержании целого компьютерного штата, несовместимость различных систем, неизбежное отставание от современных тенденций и многое другое. Однако есть примеры приобретения и успешной эксплуатации российскими банками дорогостоящих банковских систем. Наиболее популярны сегодня смешанные решения, при которых часть модулей АБС разрабатывается компьютерным отделом банка, а часть покупается у независимых производителей. Более подробно существующие российские и западные АБС мы рассмотрим в следующем параграфе. Основными платформами для АБС в настоящее время считаются:

- локальные вычислительные сети на базе ПК (10,7 %);
- различные модели специализированных бизнес-компьютеров типа AS/400 (11,1 %);
- универсальные компьютеры различных фирм-производителей (IBM, DEC и др. — 57,8 %) и др.

Характерен переход на компьютерные платформы, которые работают по модели «клиент—сервер» и используют ОС UNIX.

3.1.1. Функции АБС

АБС обычно реализуются по модульному принципу. Широко используются специализированные мощные или универсальные компьютеры, объединяющие несколько локальных вычислительных сетей. В АБС применяется межсетевой обмен и удаленный доступ к ресурсам центрального офиса банка для выполнения операций «электронных платежей». Банковские системы должны иметь средства адаптации к конкретным условиям эксплуатации. Для поддержки оперативной работы банка АБС должна функционировать в режиме реального времени OLTP (On-line Transaction Processing).

Основными функциями АБС являются следующие (обычно они реализуются в виде независимых модулей единой системы):

- Автоматизация всех ежедневных внутрибанковских операций, ведение бухгалтерии и составление сводных отчетов.
- Системы коммуникаций с филиалами и иногородними отделениями.
- Системы автоматизированного взаимодействия с клиентами (так называемые системы «банк—клиент»).
- Аналитические системы. Анализ всей деятельности банка и системы выбора оптимальных в данной ситуации решений.
- Автоматизация розничных операций — применение банкоматов и кредитных карточек.
- Системы межбанковских расчетов.
- Системы автоматизации работы банка на рынке ценных бумаг.
- Информационные системы. Возможность мгновенного получения необходимой информации, влияющей на финансовую ситуацию.

Наблюдающийся в настоящее время интеграционный процесс приводит к укрупнению банков, созданию многофилиальных, многопрофильных структур, в связи с чем все более важным становится создание распределенных информационных структур, а также комплексная автоматизация всех сфер деятельности банка, консолидация данных по его подразделениям для анализа и управления ими.

Первые отечественные АБС разрабатывались исходя из текущих потребностей банков, аккумулируя опыт работы наиболее передовых. Любой другой банк, выбирая ту или иную АБС, переходил работать на жестко заложенную в ней технологию. Решение же новых задач требовало либо разрабатывать что-то самостоятельно, либо приобретать дополнительное ПО. Со временем сопровождение такой системы требовало все больших усилий, а она все меньше отвечала растущим потребностям банка. Бурное развитие банковского бизнеса в России, а также постоянные изменения нормативной и законодательной базы диктовали необходимость быстрого реагирования и отражения в АБС всех нововведений в сжатые сроки. Порой это приводило к коренной переработке системы (новые версии выпускались не реже двух раз в год), и те немногие, которые сохранились до этого времени, сильно модифицированы.

Стремление создать жизнеспособную систему, которая сможет обеспечить не только текущие, но и, возможно, будущие потребности банка, привело разработчиков финансового ПО к новым, прежде всего архитектурным решениям, отвечающим принципам открытости, масштабируемости, гибкости, построенным на базе промышленных СУБД. Описание функциональной модели банка с помощью базовых понятий (объектов) предметной области, их свойств, состояний и действий над ними позволяет проектировать индивидуальные банковские технологии на уровне администрирования АБС, а не программирования. Таким образом, предоставляется гибкий инструментарий для внесения изменений с целью более эффективного ведения бизнеса, а также быстрой разработки новых приложений силами работников банка для освоения новых финансовых рынков и прибыльных инструментов. Внедрение таких систем требует длительного времени и значительных ресурсов, поскольку предполагает обследование банка с целью формализации используемых технологий, их ренжинжинринга и настройки АБС на принятый к реализации вариант.

Системы на базе промышленных СУБД относятся к так называемым OLTP-системам (on-line transaction processing) по выполнению ежедневных банковских операций и быстрой обработке транзакций. Они эффективно решают задачи ввода и обновления оперативной информации, а также получения стандартной отчетности.

Аналитические задачи высокого уровня (анализ деятельности банка, подготовка консолидированной отчетности, расчет и управление рисками и др.) требуют совершенно иной организации данных, процедур доступа и обработки информации и реализуются на базе технологий информационных хранилищ (Data Warehouse) и приложений оперативной

аналитической обработки OLAP (on-line analytic processing). Средства OLAP служат для разработки и формализации представлений о банке как об объекте и о механизмах управления им, отражающих то «ноу-хау», которое позволяет банку зарабатывать деньги. Расчет параметров объекта, значений лимитов и нормативов на основе этого представления формирует корректирующие воздействия для OLTP-системы, создавая замкнутый по управлению контур, а также предоставляет данные для системы поддержки принятия решений и составления прогнозов. Таковы некоторые принципы построения современной банковской системы. В той или иной степени они реализуются в передовых разработках отечественных производителей АБС: RStyle Software Lab., «Диасофт», ЦФТ (Центр финансовых технологий, Новосибирск), «ПрограмБанк» и ряда других.

В настоящее время в промышленной эксплуатации находятся единичные экземпляры систем такого класса — IB System (ЦФТ), «Афина» («ПрограмБанк»), «Банк XXI век» («Инверсия»), а продукты других фирм проходят тот или иной этап разработки или опытно-промышленную эксплуатацию.

В большинстве же своем российские банки автоматизированы системами, построенными на СУБД собственной разработки на базе менеджера записей Btrieve. В качестве аппаратно-программной платформы рабочих мест используются персональные компьютеры с операционной системой DOS или Windows, объединенные в локальную сеть под управлением Novell Netware или Windows NT. В настоящее время не существует универсальной АБС, которую можно было бы автоматически установить в произвольном банке. Можно лишь привести некоторые примеры характеристик и особенностей удачных и популярных АБС (приложения 1–3).

Хотя подавляющее большинство банков предпочли купить АБС отечественного производства, некоторые финансовые учреждения продолжают использовать и совершенствовать свои собственные разработки. Небольшая часть крупных банков работают на западных системах; примером локализации АБС иностранного происхождения служит интегрированная система «Ва-Банк Плюс/Symbols-R» компании ФОРС.

3.1.2. Общая характеристика АБС

С развитием рыночной экономики возрастает поток поступающей в банк информации, для своевременной и качественной обработки которой требуется применение современных технических и программных средств. АБС сокращают затраты рабочего времени, сроки получения и обработки информации, улучшают ее качество, создают условия совершенствования управления депозитно-кредитным оборотом, ускоряют расчеты, облегчают труд специалистов банков, существенно влияют на операции по организации денежного обращения.

Существуют два направления автоматизации банков: первый заключается в составлении концепции автоматизации банковских операций, поэтапном создании автоматизированных рабочих мест (АРМ) для

служащих и объединения их в единую информационную систему; второй состоит в единовременном внедрении комплексной автоматизированной системы, охватывающей все направления деятельности банка.

Основными целями внедрения АБС являются:

- увеличение возможностей банков в проведении операций на финансовом рынке и обслуживании населения;
- сокращение времени на проведение операций;
- увеличение пропускной способности;
- сокращение численности персонала;
- улучшение качества обслуживания клиентов;
- гарантия непрерывного обслуживания;
- повышение квалификации персонала банка;
- увеличение номенклатуры услуг, предоставляемых банком;
- снижение себестоимости банковских операций;
- интегрирование в единые банковские сети.

В большинстве российских банков автоматизированные информационные системы имеют следующие недостатки:

- процесс клиринговых операций почти не автоматизирован, и проведение таких операций может длиться до нескольких месяцев. В мировой практике клиринговые операции осуществляются при помощи электронной системы платежей в течение трех дней;
- системы, используемые в настоящее время в российских банках, часто не в состоянии обрабатывать операции в иностранной валюте в реальном времени. Потребность в обработке мультивалютных операций становится все более строгой;
- российские банки практически не имеют компьютерных программ для оценки коммерческих кредитных рисков.

Можно выделить три категории АБС: для крупных государственных и коммерческих банков, для средних банков и для небольших коммерческих банков. Все три категории банков используют многопользовательский режим взаимодействия с АРМ пользователей и требуют для своей реализации применения современных телекоммуникационных систем для эффективного взаимодействия банка со своими партнерами, которыми могут быть не только банки, но и инвестиционные и страховые компании, биржи, брокерские конторы и различные фирмы.

Системы первой категории (для крупных государственных и коммерческих банков) основаны на концентрации банковских услуг в центральном отделении банка на основе высокопроизводительных многопроцессорных вычислительных систем, которые с помощью специальной дорогостоящей коммуникационной платформы и развитых терминальных систем и сетей связаны с программно-техническими платформами в многочисленных отделениях банка.

Многопользовательская АБС (МАБС) второй категории не содержит явно выраженного ядра системы. В ней отсутствуют жесткие требования к производительности. Система способна обслуживать в автоматическом режиме от сотен тысяч до миллиона счетов всех видов. В таком режиме достигается наивысшая рентабельность. Эти системы имеют более компактную программно-техническую платформу, внедрение и эксплуатация которой не требует высоких затрат. Широко используются технологии, основанные на применении локальных вычислительных сетей (ЛВС), объединяющих АРМ сотрудников банка.

МАБС третьей категории носит локальный характер и обслуживает клиентов непосредственно. Часто такие системы оказываются отделениями более крупных банков. Используют в основном персональные компьютеры, соединенные в ЛВС.

Таким образом, все три категории МАБС используют многопользовательский режим взаимодействия с АРМ пользователей. При этом доминируют две формы взаимодействия центральной компьютерной системы с периферийными терминальными устройствами:

- с полной централизацией всей электронной обработки информации и документов в главной вычислительной системе;
- с частичной или полной централизацией обработки документов на местах их создания.

В первом случае все программно-технические средства сконцентрированы в одном ядре системы, а терминальные службы играют при этом вспомогательную роль. Роль ядра выполняет центральная компьютерная система, подключенная к центру коммуникаций. Она работает по протоколу X25 и снабжена центральным хост-сервером и множеством специализированных терминальных устройств.

Во втором случае программно-техническая и коммуникационная платформы распределены. Здесь в каждом конкретном случае определяется своя конфигурация МАБС с учетом функциональных возможностей и реальных характеристик программно-технических средств.

МАБС этой категории, в отличие от предыдущей, не содержит явно выраженной коммуникационной платформы. Как правило, для связи с более крупными банками применяется обычная модемная связь по коммутируемым линиям или некоммутируемым телефонным каналам связи или аренда центров коммутации пакетов, работающих по протоколам X25.

Современные системы банковских показателей складываются из показателей видов банковских услуг и банковской деятельности, которые отражают расчетно-кассовый, кредитный, депозитный, бухгалтерский, нормативный, законодательный, фондовый, инвестиционный и другие аспекты функционирования банка. С помощью аналитических и сводных показателей анализируются структура активов и пассивов, доходов и расходов, денежных потоков по активным и пассивным операциям, ликвидность и финансовая устойчивость банка и т. п. Показатели банковской

деятельности характеризуют соотношения депозитов, кредитов, собственных и привлеченных средств, долю межбанковских операций в общем объеме ресурсов и вложений, определяют удельный вес и значимость тех или иных операций; их использование позволяет выявлять возможности повышения прибыльности и конкурентоспособности банка. Спецификой деятельности банков является широкий диапазон их клиентуры — это предприятия и организации всех отраслей экономики, в том числе страховые органы, налоговая сфера, таможня, бюджетные и внебюджетные структуры, а также население. Это порождает большое разнообразие показателей, используемых в банковской практике. Финансово-кредитные показатели имеют громоздкие наименования и сложную структуру. Основаниями показателей являются количественные характеристики, вводимые в систему обработки для получения обобщенных, аналитических показателей, используемых в процессе принятия управленческих решений.

Автоматизация банковских операций требует приведения всего множества показателей в единую целостную систему, установления их содержательного и терминологического единства (однозначности), а также четких взаимосвязей между ними.

Новая технология требует интеграции информационных процессов и, в частности, организации информации в виде совокупности баз данных.

Данные в базе систематизируются на основе выбора и построения модели. Модель на стадии проектирования создается в несколько этапов с постепенным приближением к оптимальной по времени поиска информации и объему занимаемой ею памяти, что является сложным многоступенчатым проективным процессом.

Современные банковские технологии работают только с базами данных. Существуют различные инструментальные программные средства как для проектирования, так и для управления и поддержания баз данных — это прежде всего различные системы управления базами данных (СУБД). В зависимости от выполняемых функций их спектр может включать как простые, так и сложные многоплатформенные разработки.

Система должна предоставлять возможность экспорта (импорта) данных в текстовом и DBF форматах, что позволяет обмениваться информацией со специальными прикладными программами, электронными таблицами, текстовыми редакторами и т.д., а экспортируемый из системы документ может быть послан по электронной почте. Информационное обеспечение банковских систем должно реализовываться в режиме реального времени, при котором изменения в данных, произведенные одним пользователем, сразу должны становиться доступны остальным пользователям банковской системы. Следует отметить, что действительный режим реального времени обеспечивают только системы, использующие сетевую СУБД, основанную на архитектуре сервера баз данных (Clarion, Oracle, Paradox и т.д.), а при использовании СУБД, основанной на модели «файл-сервер» (Clipper, DBASE и др.), режим реального времени имитируется.

Свойства банковских систем вытекают из возможностей базового (системного) и прикладного (специального) программного обеспечения. Базовые средства используются для обеспечения эксплуатации АБС, для разработки прикладной части программных средств. Базовыми являются операционные системы, СУБД и другие программные средства системного назначения. В их окружении, под их воздействием функционируют прикладные программы. Потенциальные возможности АБС зависят от эксплуатационных свойств базовых программных средств, на основе которых они разрабатываются. Адекватно построенная АБС должна на протяжении некоторого времени обеспечивать такое развитие без проведения радикальных модификаций. Поддержание производительности системы в условиях возрастающей и усложняющейся нагрузки приводит к необходимости иметь не только резерв в потенциале базовых средств, но и возможность перехода к более мощным аппаратным средствам. Для этого базовые программные средства должны обеспечивать перенос прикладной части системы на новые аппаратные платформы без каких-либо изменений прикладного программного обеспечения. Рассмотрим важнейшие *требования к программному обеспечению АБС*, диктуемые спецификой и особенностями банковской деятельности. Отличительной чертой функционирования АБС является необходимость обработки больших объемов данных в сжатые сроки. При этом основная тяжесть падает на операции ввода, чтения, записи и передачи данных. Это предъявляет весьма жесткие требования к производительности операционных систем, СУБД и средств передачи данных. Кроме того, значительные объемы информации должны быть доступны в оперативном режиме для обеспечения возможностей анализа, прогнозирования, контроля и пр. Поэтому базовые средства должны быть в состоянии поддерживать доступ к большим (и постоянно возрастающим) объемам данных без потери производительности. Наличие в спектре базовых средств сетевых функций является непременным атрибутом современных АБС. Сетевые функции придают системе свойства многоуровневости и многозвенности, а также обеспечивают возможность объединения различных программных платформ (DOS, NetWare, Windows NT, UNIX и пр.) и, как следствие, возможность гибкого расширения и наращивания системы — дополнения ее новыми рабочими местами, новыми серверами различных классов. Телекоммуникационные возможности базовых средств позволяют перевести технологию межбанковских расчетов на принципиально иной уровень за счет уменьшения времени передачи документов. Это заметно расширяет возможности банка.

3.1.3. Классификация АБС

Основная масса предлагаемых на отечественном рынке АБС по стоимости и требованиям к вычислительным средствам рассчитана на средние и небольшие банки, где вопросы подготовки и переподготовки кадров для работы в новых условиях стоят особенно остро. Расширение систем

происходит, как правило, в том случае, если возрастающие запросы потребителя носят потенциально массовый характер для российских условий. Поэтому по мере роста финансовых возможностей банков можно ожидать повышения спроса на более совершенные (многоплатформенные) системы, техническое и программное обеспечение которых потребует все возрастающей квалификации специалистов.

Почти все фирмы-разработчики создают новые версии АБС, обобщающие предыдущий опыт, ориентированные на те же программно-аппаратные средства, но с улучшенной архитектурой и более широким спектром возможностей. На рынке АБС нет единого магистрального направления их развития, а появление новых классов систем в значительной мере определяется интенсивностью и особенностями развития банковского дела в стране.

Процесс эволюции автоматизированных банковских систем в России часто рассматривают как процесс смены их «технологический поколений». В 1994 г. можно было выделить четыре технологических поколения АБС. Сейчас можно говорить уже о шести поколениях:

Первое поколение: аппаратная платформа — автономные персональные компьютеры под управлением MS-DOS; СУБД — Clipper, FoxPro, Clariion; базовый элемент технологии — бухгалтерская проводка; структура АБС — автономные АРМы, не связанные или слабо связанные по данным через обмен файлами (в том числе путем физического переноса на гибких дисках с компьютера на компьютер). Сейчас практически не встречается.

Второе поколение: аппаратная платформа — персональные компьютеры под управлением MS-DOS, работающие в локальной сети Novell NetWare; СУБД — Clipper, FoxPro, Clariion; базовый элемент технологии — бухгалтерская проводка; структура АБС — автономные АРМы, связанные по данным через общие файлы, лежащие на сервере и не связанные по функциям. Широко распространено до сих пор, особенно в небольших банках и в провинции.

Третье поколение: аппаратная платформа — персональные компьютеры под управлением MS-DOS (MS Windows), работающие в локальной сети Novell NetWare (Windows NT); СУБД — собственная разработка на базе менеджера записейtrieve; базовый элемент технологии — бухгалтерская проводка, реже — документ; структура АБС — автономные АРМы, сильно связанные по данным через общие структуры базы данных и слабо связанные по функциям. Технология, переходная от «файл-сервер» к «клиент-сервер». Широко распространено, в том числе в ряде крупных банков. Есть исключительно удачные реализации.

Четвертое поколение: аппаратная платформа — персональные компьютеры под управлением MS-DOS (MS Windows), работающие в локальной сети, или же хост-компьютер с терминалами; СУБД — профессиональная реляционная (может быть постреляционная или сетевая); базовый элемент технологии — бухгалтерская проводка (реже), документ,

сделка; структура АБС — автономные АРМы, сильно связанные по данным через общие структуры базы данных, в отдельных случаях связанные по функциям через общее ядро. Технология двухуровневая «клиент—сервер». Довольно распространено.

Пятое поколение: аппаратная платформа — персональные компьютеры под управлением MS Windows, MS-DOS, реже UNIX, в распределенной сети (WAN) с несколькими физическими серверами приложений (которые работают под многозадачными многопользовательскими ОС); СУБД — технологии — документ или сделка; структура АБС — логические АРМы, сильно связанные как по данным, так и по функциям в пределах локальной сети и слабо связанные по данным в пределах распределенной сети. Технология трехуровневая «клиент—сервер» с использованием менеджеров транзакций. Единичные разработки.

Шестое поколение: аппаратная платформа — гетерогенная сетевая среда; СУБД — профессиональные реляционные с открытым интерфейсом (возможно одновременно несколько разных СУБД); базовый элемент технологии — сделка или документ; структура АБС — логические АРМы, динамически формируемые по компонентной технологии, сильно связанные по данным и функциям. Перспективная технология, единичные разработки.

Есть смысл пояснить некоторые понятия, положенные в основу классификации. Прежде всего следует обратить внимание на структуру АБС, а именно на то, каким образом связаны между собой отдельные функциональные модули (автоматизированные рабочие места, или АРМы) АБС. Можно выделить следующие типы связи:

- **Несвязанные модули:** связь отсутствует или осуществляется за счет обмена данными между модулями через файлы промежуточного формата. Такие решения встречаются не только в несетевых реализациях АБС: например, в одной из старых версий АБС обмен данными между основными модулями и модулями финансового анализа производился через текстовые файлы.
- **Связанные по данным модули:** связь осуществляется через общие файлы данных, использующие единый формат и доступные разным модулям (АРМам). При этом степень связи может быть различной — от слабой, когда активное изменение данных производится разными АРМами последовательно и каждый из них взаимодействует с данными в монопольном режиме, до сильной, когда обработка данных в общей базе производится одновременно разными АРМами.
- **Связанные по функциям модули:** различные АРМы используют одни и те же функции, хранящиеся в общедоступном месте и вызываемые по мере необходимости. Связь также может быть слабой (если это функции низкого уровня, например, функции доступа к полям записей СУБД) или сильной (если это функции, реализующие бизнес-логику, например функции начисления процентов, выполнения проводок и т. п.).

В АБС ранних разработок (не только российских) базовым элементом технологии была бухгалтерская проводка. Любая банковская операция представлялась как набор проводок, которые операционист производил практически вручную (заполняя соответствующие поля в экранной форме) или при минимальной степени автоматизации. В новых АБС базовым элементом технологии становятся документ (как правило, совокупность проводок) или сделка, то есть совокупность документов, формирующих законченную банковскую операцию (например, выдачу — сопровождение — возврат кредита).

Как и во многих других информационных технологиях, в АБС наблюдается тенденция укрупнения базового элемента технологии и повышения уровня абстракции. Возможно, базовым элементом технологии АБС будущего станет клиент — как совокупность всех связанных с ним банковских операций.

По всей вероятности, в ближайшие несколько лет в России будут доминировать системы третьего поколения. Надо сказать, что последние версии этих систем производят весьма благоприятное впечатление. Их разработчики создали целые комплексы проблемно-ориентированных инструментальных средств, в которых есть и транзакционный механизм, и даже «честная» трехуровневая архитектура «клиент—сервер». Банкам, покупающим системы третьего поколения, неизбежно — и это признают в частных беседах сами разработчики — придется их заменять уже через пару лет, и вряд ли эта замена пройдет незаметно и безболезненно: уж слишком различаются технологии АБС третьего и последующих поколений.

Необходимость включения в концептуальную модель АБС понятия «банковский продукт» не всегда осознается разработчиками систем автоматизации банков. И это объяснимо — все АБС, более-менее устойчиво представленные на рынке, изначально содержат набор функций, требуемый при выполнении операций с банковскими продуктами. Так, можно заметить, что во многих АБС залана, как правило, единая последовательность описания видов вкладов физических лиц, однако при этом существует непохожая на нее последовательность описания кредитов и совсем отличная от двух предыдущих последовательность описания работ при выполнении операций с ценными бумагами. Пользователю системы приходится достраивать в уме необходимые логические связи между разрозненными функциями системы с целью правильного их применения. Позволяя использовать многие АБС с пользой для банка, такое положение, тем не менее, приводит, с одной стороны, к необходимости привлечения специалистов с развитым абстрактным мышлением (которых, по определению, гораздо меньше, чем людей с обычными способностями, и которых, следовательно, труднее найти). А с другой стороны, такое построение системы является предпосылкой для совершения многочисленных ошибок при работе персонала с системой, что увеличивает операционный и финансовый риск выполнения банковских операций.

В настоящее время, когда коммерческим банкам России в очень жестком режиме времени приходится осваивать новые финансовые инструменты и существенным образом перестраивать работу, направленную на удержание и привлечение клиентов, АБС, которая в максимальной степени отражает особенности работы коммерческого банка, способна оказать существенную поддержку всем его сотрудникам при выполнении своих должностных обязанностей.

Создание подобной системы не может произойти внезапно, скачком. Существует период, в течение которого происходит осознание необходимости производства такой системы, выработки концептуальных и логических принципов ее организации, ориентации технологических и технических процессов на ее производство. Учитывая стремительное развитие банковского дела в России, необходимость в АБС, построенной с учетом современных требований, сегодня, как никогда ранее, определяет логику совершенствования автоматизации банка.

В основу анализа положим следующий постулат: коммерческий банк — это предприятие по зарабатыванию денег. Действительно, деятельность кредитных учреждений, будь то привлечение и предоставление денежных ресурсов, различные виды финансовых операций или обеспечение разнообразных банковских услуг, всегда нацелена на то, чтобы получить прибыль. Коммерческая деятельность возможна, когда есть некий продукт, который клиент потребляет, платя за него деньги (в общем случае это — любые ценности, которые можно «проесть» или вновь пустить в оборот). Основным источником зарабатывания денег банком является оказание услуг при создании продуктов и их распространении среди клиентов. Таким образом, налицо «рынок», «спрос» и «предложение».

Для создания банковской услуги нужен материал — финансовые инструменты. Где, например, взять наличные доллары, которые хочет купить в банке клиент? Наверное, их можно приобрести у другого клиента, но при условии, что они у того есть, и этот второй клиент желает их пролатать. Однако лучший выход здесь — обратиться к другому кредитному учреждению: у него наверняка найдутся «лишние доллары». Вот и получается, что банк в самом процессе формирования финансовых инструментов для создания банковской услуги сам нуждается в банковских услугах.

Кредитному учреждению помимо банковских услуг, получаемых от кредитных учреждений, требуются и «небанковские услуги»: электричество, отопление, автомобиль для управляющего и т. д. Банк выплачивает зарплату своим сотрудникам, платит налоги государству — в общем, как и любое другое предприятие, он занимается хозяйственной деятельностью, в ходе которой взаимодействует с различными организациями, поставляющими эти «небанковские услуги». В банке существует четкое разделение труда по специализации работников, и основной принцип здесь — разграничение штатных сотрудников на «исполнителей» и «управленцев».

этого закона. Это средство позволяет контролировать выполнение операций и предоставлять полную и адекватную информацию о результатах деятельности банка.

АБС предназначена прежде всего для автоматизации банковских технологий. Их примерный перечень представлен на рис. 2.

Список банковских технологий можно существенно расширить, перегруппировать, усилить использование некоторых направлений, или, наоборот, сократить. Часто именно набор видов используемых банковских технологий является своего рода «визитной карточкой» кредитного учреждения и отличает один коммерческий банк от другого.

3.2. Характеристика существующего программного обеспечения системы банковских расчетов

Одной из важнейших и актуальных проблем при разработке информационных технологий для автоматизации банковской деятельности является выбор соответствующих программных продуктов. При этом основная сложность заключается в том, что спектр решаемых задач здесь достаточно широк, плохо стандартизируем, и большинство из них сочетают в себе одновременно вычислительный, информационно-поисковый и логический аспекты.

Исследования показывают, что число различных программных продуктов, применяющихся для решения различных задач банковского менеджмента, достаточно велико. Только каталог *Wall Street & Technology* содержит описания более 1 000 программ [227]. Поэтому в настоящем параграфе мы ограничимся рассмотрением наиболее характерных в своем классе продуктов, широко использующихся в отечественной и зарубежной практике.

Рассмотрим наиболее популярные зарубежные и российские автоматизированные банковские системы.

3.2.1. Анализ зарубежных систем автоматизации банковской деятельности

Ускоренное развитие финансового рынка, характерное для 90-х годов, потребовало от банков дальнейшего повышения эффективности обслуживания клиентов, гибкого экономического маневрирования, предотвращения снижения прибылей за счет принятия правильных, с точки зрения минимизации рисков, решений. Поэтому чрезвычайно актуальной стала проблема интеграции и обеспечения целостности оперативно используемой информации, что можно было достичь только при условии применения эффективных средств распределенной обработки данных и связи. Для обеспечения деятельности финансовых организаций в новых условиях нужны были интегрированные системы, в которых

результаты всех банковских транзакций могли бы незамедлительно отражаться и учитываться в операциях всех входящих в них подразделений. Только такая автоматизированная обработка банковской информации могла обеспечивать руководству банков согласованное управление рисками, ликвидностью, активами и обязательствами. Однако перестройка действующих автоматизированных систем обработки данных оказывалась очень дорогой; требовался новый подход к созданию систем, который был найден в сотрудничестве крупнейших банков и организаций, специализирующихся в области банковских технологий и способных предложить комплексное решение проблемы.

В результате на рынке появился новый вид программно-технической и интеллектуальной продукции, получивший название «банковская платформа». «Банковские платформы» от систем старого типа отличаются тем, что они, с одной стороны, реализуются на базе новейших информационных технологий и технических средств, а с другой — концентрируют опыт и знания большого количества банковских специалистов (экспертов) высшей квалификации. Таким образом, «банковские платформы» — продукты совместной деятельности банков и компьютерных фирм, в которых нельзя отдать предпочтение какой-либо одной из участвующих в их создании сторон. «Банковские платформы» строятся по модульному принципу и обеспечивают использование единой унифицированной функциональной базы для решения всех банковских задач.

Наибольших успехов в качестве партнеров банков и других финансовых организаций в разработках банковских платформ достигли фирмы IBM (США), DEC (США), Siemens (Германия), Olivetti (Италия), Bull (Франция).

Являясь мировым лидером в производстве оборудования широкой номенклатуры и производительности, фирма IBM для обеспечения оперативного и экономически эффективного функционирования финансово-кредитных учреждений предлагает второе поколение машин AS/400 с современной операционной системой OS/400, которая обеспечивает защищенность данных, повышенную производительность системы и пользователя как в пакетном, так и в диалоговом режимах при работе в сетях разнообразных конфигураций. При создании собственного прикладного программного обеспечения OS/400 предоставляет средства разработки, повышающие производительность труда программиста за счет улучшения ряда функций системных ресурсов ЭВМ. В качестве прикладного программного обеспечения для решения банковских задач фирма IBM предлагает несколько программных пакетов, построенных на модульном принципе и ориентированных на платформу OS/400.

Пакет программ IBIS/AS «International Banking Informational Systems» предназначен для всестороннего управления финансовыми и деловыми отношениями кредитно-финансового учреждения. Его использование отвечает интересам всего персонала банковской системы; создает единую интегрированную базу данных; предоставляет гибкие средства обработки

операций, возможность подключения новых модулей без нарушения целостности существующей системы; обеспечивает пользователей всех уровней обширными стандартными отчетами и справками, необходимыми им для эффективной деятельности.

Система IBIS/AS охватывает весь банк со специальной функциональной поддержкой каждого отдела в соответствующих модулях, которые сформированы в две группы.

Первая группа модулей, получившая название «Банковские», включает, прежде всего, центральный модуль «Главная бухгалтерская книга (бухгалтерский учет)». Центральный модуль является не только ядром сосредоточения информации для осуществления управления по различным направлениям деятельности банка, но и реализует весь набор действий от установки валют и их качественных характеристик до формирования балансового отчета, выявления структуры прибыли и убытка. Он формирует массивы постоянных данных и таблиц, обеспечивает взаимодействие с функциональными модулями и настройку системы для работы в режиме реального времени. Функциональные банковские модули автоматизируют операции при предоставлении банком коммерческих кредитов; оформлении депозитных сертификатов; управлении портфелями банковской документации клиентов; финансировании торговых сделок, сделок с иностранной валютой и на денежном рынке и т.д.

Вспомогательные модули второй группы («Архивация», «Аудиторские проверки», «Интерфейс SWIFT», «Канал связи», «Платежи по счетам» и др.) позволяют осуществлять архивирование и оптимизацию обработки файлов, подготовку аудиторских отчетов, удовлетворять потребности клиентов в телекоммуникационных услугах и автоматической передаче указаний об операциях с ценными бумагами, предоставлять информационные услуги и контролировать оплачиваемые счета с оформлением подтверждений и автоматической распечаткой документации после осуществления платежа и ряд других операций, регулярно выполняемых работниками банка.

Программный пакет «Midas ABC» английской фирмы BIS Banking System, также рекомендуемый фирмой IBM, обеспечивает комплексное решение традиционных задач банковской деятельности и основывается на использовании передовых архитектурных решений, содействующих дальнейшему развитию аппаратной и программной частей. Его применение расширяет возможности защиты данных от несанкционированного доступа в операционной системе; восстановления информации; удовлетворения сетевых и коммуникационных потребностей (представляются возможности взаимодействия фактически с любыми другими системами). Пакет «Midas ABC» обеспечивает полную автоматизацию деятельности банка. Он построен на модульном принципе и включает 40 стандартных подсистем, каждая из которых служит для решения конкретной банковской задачи. В частности, предоставляется возможность коммуникации с внешними сетями («Telex», «SWIFT») и взаимодействие с другими

финансовыми пакетами фирмы BIS Banking System; поддержки и проведения розничных и оптовых торговых операций; решения кредитных и бухгалтерских задач; ведения единой информационной базы; формирования баланса; управления риском и т. п.

Значительное распространение получили банковские платформы фирмы DEC (США). С участием этой фирмы головным разработчиком международной компании Werter Partners была создана международная банковская система 90-х гг. IBS-90 («International Banking System for 1990»).

Совместно с разработчиками «Citidak of Amerika» и специализированной компанией ITB («Information Technology for Banks») фирма DEC разработала банковскую платформу будущего. Она получила название FSA (Foundation Software Architecture) и предоставляет в распоряжение разработчиков программного обеспечения конкретных банковских систем все необходимые структурные элементы, оформленные в виде проверенных и оптимизированных с точки зрения производительности модулей. Разработанные на базе FSA системы в настоящее время установлены в 10 крупнейших мировых финансовых центрах, включая Лондон, Нью-Йорк, Гонконг.

Для универсального банка фирмой DEC («Sancher Computer Associates») создана еще одна банковская платформа, которая получила название «Profile». Она допускает генерацию и настройку трех типов систем под конкретные требования заказчикам:

- собственно интегрированной банковской системы («Profile/IBM»), автоматизирующей все виды розничных услуг, т. е. реализует операции с вкладами, займами, управления финансами, обслуживания клиентов и интеграции информации;
- интегрированной системы управления финансами («Profile/FMS»), решающей задачи общего характера — бухгалтерского учета, учета платежей, подведения балансов, подготовки финансовых отчетов;
- системы автоматизации деятельности банка на вторичных рынках («Profile/M»), обеспечивающей выполнение вкладных операций на заемных средствах и отслеживающей прохождение и подготовку всех документов и отчетов, имеющих отношение к использованию займов.

При этом фирма Siemens предлагает многопользовательскую операционную систему «Sinix» (UNIX производства Siemens), обеспечивающую распределенную обработку данных и реализующую эффективную и экономичную технологию объединения рабочих мест (компьютеров) в единую локальную сеть.

Для обеспечения работы финансовых учреждений фирма предлагает диалоговую систему KORDOBA. Это специальное банковское программное обеспечение реализует все банковские операции во всех отделениях

с одного рабочего места. Система представляет собой пакет программ модульной структуры, включающий налоговую, информационную и организационную части. Система содержит все стандартные функции основных отделов универсальных кредитных учреждений и реализует денежные и валютные операции, кредит в рассрочку, печать выписок и счетов, компенсации процентов, работу с ценными бумагами, операции с иностранными банками и ряд других функций. Системы, поставляемые фирмой Siemens, гибки и могут быть настроены на потребности конкретного банковского учреждения. Особое внимание в реализуемых пакетом функциях уделено достоверности информации и надежности принимаемых решений. Достоверность информации обеспечивается проведением формального и содержательного контроля вводимой информации, а надежность принимаемых решений повышается за счет современной обработки данных о клиентах и счетах дня.

Фирма «Olivetti Systems Networks» (OSN), включающая в себя около 220 компаний из 30 стран мира и находящаяся в составе Olivetti Group, имеет большой опыт автоматизации различных сфер бизнеса и, в частности, предлагает свою «банковскую платформу» (Platform for banking-PB) для автоматизированного банка («Automatic banking»). Это комплексное решение, отвечающее тенденции построения открытых систем, обеспечивает создание гибкой и способной к расширению системы банковских учреждений, реализацию полного набора банковских функций в среде распределенных услуг и приложений в условиях локальной сети и возможность выхода в глобальную сеть. Банковская платформа «Olivetti» включает ряд составляющих, которые реализуют конкретные функции в узлах автоматизированной банковской сети. В частности, служба управления сетью осуществляет поддержку различных протоколов обмена данными; организует доступ к удаленным базам, коммуникацию с доступными линиями связи; обеспечивает устойчивую работу внутренней локальной сети и т. п.

Среда управления данными осуществляет взаимодействие систем хранения, поиска, доступа и управления базой данных Oracle. Базовое окружение включает поддержку среды распределенных услуг и приложений локальной вычислительной сети («Olinet LAN», «LAN Manager»), использование различных операционных систем (DOS, OS/2, Windows, UNIX), обеспечение общего интерфейса пользовательских приложений.

3.2.2. Обзор автоматизированных систем банковских технологий отечественных фирм

Активно процессы автоматизации банковских технологий стали проявляться в конце 80-х — начале 90-х гг. Естественным образом это было связано с банковской реформой 1989 г., когда существующие банки получили большую самостоятельность и наряду с бывшими государственными банками на рынке банковских услуг появились новые коммерческие банки. При этом вычислительные центры, на которых осуществлялась

обработка банковской информации, уже не могли предоставлять банкам весь спектр услуг, необходимых для уменьшения рутинной работы и для анализа и прогнозирования финансового состояния банков.

Несколько позже, но почти одновременно на рынке программных средств банковских технологий появились фирмы «ПрограмБанк», «Инверсия», «Асофт», RStyle, «Диасофт» и др., которые в настоящее время успешно работают. К наиболее значимым по числу внедрений фирмам-разработчикам систем автоматизации банковской деятельности следует отнести такие как «Инверсия», «Диасофт», RStyle, «ПрограмБанк», «Асофт» и др. Все эти фирмы (кроме RStyle) являются членами секции банковского программного обеспечения, действующей в рамках Ассоциации разработчиков программного обеспечения в области экономики.

Развитие процесса автоматизации деятельности банковских и прочих финансовых структур привело к появлению разнообразных информационных технологий. Это объясняется не только различием самих банков по размерам, структуре, используемой методологии ведения банковского дела, т. е. всех тех параметров, которые в первую очередь характеризуют банк как объект приложения информационной технологии, но и изобилием организаций-поставщиков банковских систем, активным предложением этих систем и наполнением ими рынка.

Интересен подход к автоматизации банковских технологий, реализованный в программных продуктах «АСУ комбанк», разработанных совместно фирмой «Инверсия» и техническим центром «Кредобанка». Технология «АСУ комбанк» предусматривает получение выходных форм за любой промежуток времени, а также различные формы фильтрации и индексации, позволяющие выводить строго определенную, но глубоко варьируемую информацию. Фирмой предложена ориентированная на работу главного бухгалтера связь синтетического и аналитического учета, обеспечивающая контроль соответствия показателей. В «АСУ комбанк» реализуется система контроля ведения банковских договоров, которая позволяет не только вычислять проценты по кредитным, депозитным и тому подобным договорам, но и оценивать по достаточно простым методикам ход кредитной работы, выявлять узкие места, ожидаемое состояние банка на любую будущую дату и выполнять большой объем других аналитических услуг, как в цифровом, так и в аналитическом виде. Программный комплекс «Операционный День Банка (ОДБ)» постоянно развивается как за счет «периферии», так и за счет создания принципиально новых программных комплексов, автоматизирующих аналитические и другие банковские функции.

Разработки фирмы «Инверсия» открыты для расширений, действуют в сети Novell NetWare в режиме «файл-сервер»; программное обеспечение базируется на средствах Clipper и языка Си: коммуникационная часть подсистемы «клиент—банк» ориентирована на ОС UNIX. В функциональном плане система предусматривает получение баланса в любой момент времени, возможность работы в нескольких одновременно открытых

операционных днях, наличие в качестве основной единицы системы документа; для нее характерна высокая степень интегрированности всех информационных, технических и технологических элементов.

Технологии и программные комплексы фирм «Асофт» и «Диасофт» имеют несколько меньшее число внедрений. В частности, фирма «Асофт» внедрила свои разработки примерно в ста банках, а «Диасофт» — в двухстах. На рынке банковских технологий фирма «Асофт» несколько уступает своим конкурентам, в то время как хорошо отработанный продукт фирмы «Диасофт» пользуется вполне заслуженным спросом. Получили широкое распространение традиционный ОДБ, совмещающий рублевые и валютные операции, технология контроля расчета процентов по банковским договорам и многие другие.

Система автоматизации банковской деятельности «Diasoft» ориентирована на применение в крупных и средних коммерческих банках, характерными особенностями которых являются: развитая сеть филиалов и отделений банка; предоставление широкого спектра банковских услуг клиентам как в банке, так и вне его; поддержка операций на внешнем рынке; расширение видов деятельности (операции на фондовом рынке, залоговые и трастовые операции, хранение и учет ценностей); осуществление электронного обмена данными, подключение к глобальным информационным сетям.

АО «Диасофт» предлагает решение банковских проблем в виде трех систем: непосредственная автоматизация деятельности банков «Diasoft Bank», автоматизация операций по частным вкладам «Diasoft Card» и банковский депозитарный комплекс «Diasoft Depo».

В основу функционирования системы автоматизации банковской деятельности («Diasoft Bank») положен принцип раздельного ведения операций в различных валютах. Система имеет ряд направлений, связанных с ведением счетов, обработкой платежного документооборота, формированием бухгалтерской отчетности, ведением договоров и анализом деятельности банка, управлением системой автоматизации.

«Диасофт» специализируется в области создания новых технологий прикладных банковских систем. Новые технологии базируются на архитектуре «клиент—сервер», на использовании объектно-ориентированного подхода при создании прикладных систем и других современных достижений в области компьютеризации банковского дела.

Например, по частным вкладам («Diasoft Card») ведутся соответствующие счета, обрабатываются документы по вкладам, начисляются проценты, поддерживается связь с ОДБ.

Банковский депозитарный комплекс («Diasoft Depo») предназначен для использования в банках, инвестиционных и финансовых институтах. Комплекс может применяться для организации собственной сети депозитариев, иметь связь с другими сетями депозитариев. При совместной работе с системой автоматизации коммерческого банка могут автоматически

формироваться и передаваться проводки денежных средств, сопровождающие операции на рынке ценных бумаг.

Фирма «ПрограмБанк» предлагает свою концепцию автоматизации банковской деятельности. Следует отметить высокий уровень программирования и широту охвата автоматизации банковских услуг. В рамках ОДБ заложена возможность получать выходные формы практически за любой календарный период. Наряду с жестко определенными отчетными сроками наличие программ «Касса», «Платежные поручения», «Учет основных средств и малоценного имущества банка» позволяет комплексно автоматизировать деятельность бухгалтерии. Этой фирмой разработаны и другие программные продукты, например, программы по автоматизации ведения операций с иностранной валютой. Программные продукты этой фирмы рассчитаны на мелкие и средние банки, что в первую очередь связано с отсутствием возможностей его работы в операционной среде Novell NetWare. Несколько архаичная система обмена информацией между компьютерами затрудняет работу в банке при его росте и увеличении числа пользовательских мест. Однако наличие достаточно сильной группы сопровождения и внедрения позволило «ПрограмБанку» добиться внедрения своего продукта более чем в двухстах пятидесяти банках страны.

Одним из основных направлений деятельности фирмы RStyle является комплексная автоматизация деятельности банков, получившая название «RS-Bank». Система «RS-Bank» непрерывно развивается, она опирается на базовую подсистему ОДБ, в которой выполняются все необходимые операции. В частности, организована работа с валютой, формируются балансы по каждой валюте и сводный рублевый баланс. Для эффективного использования кредитных ресурсов автоматизируются работы по кредитным договорам, ссудным и расчетным счетам клиентов, производится обслуживание физических лиц. В подсистеме «Учет акций банка» ведется реестр акционеров, расчет дивидендов, учитываются платежи по акциям и налогам. Подсистема электронных расчетов работает с межбанковскими документами, возможна автоматическая квитовка документов. Система «RS-Bank» подготавливает файлы балансов и отчетностей по любому количеству филиалов и выдает сводный баланс. Организована система в виде набора автоматизированных рабочих мест, каждое из которых может включать одну или несколько ПЭВМ с общедоступной базой данных.

Разработки фирмы «Асофт» для коммерческих банков дают возможность автоматизировать ведение операционно-учетных работ и бухгалтерского учета, межбанковских расчетов, кассовых операций; решение кредитных задач, информационное обеспечение руководства банка. Кроме того, с их помощью реализуются телекоммуникационная связь «клиент—банк» с использованием электронной почты и электронной подписи, система безналичных расчетов банковскими пластиковыми карточками, ведение компьютерной технологии обработки вкладов населения, работа обменных пунктов и др.

Основное отличие отечественной банковской инфраструктуры информационных технологий от зарубежной, с точки зрения компьютерных платформ, — более высокая степень их однородности. Под **компьютерной банковской платформой** понимается программно-техническое оснащение решения банковских задач на базе новейших информационных технологий, включающее в себя конкретную методологию ведения банковского дела на определенном профессиональном уровне. Использование таких платформ в первую очередь характерно для малых и средних банков.

Деление банков на малые, средние и крупные можно провести по количеству документов, обрабатываемых за один рабочий день: до 200, от 200 до 2 000, свыше 2 000 документов, либо по количеству автоматизированных рабочих мест, организованных в банке, при условии их эффективной загрузки (3, 15, 50 мест). В настоящее время, как правило, преобладает однородность средств вычислительной техники в банках, что объясняется более дорогим содержанием парка нескольких серий компьютеров. С ростом активности и числа поставщиков банковских систем, а также с появлением более широких возможностей их системной интеграции степень однородности банковской инфраструктуры будет, по-видимому, постепенно снижаться. Выбор банками тех или иных систем автоматизации связан, как правило, с соотношением «цена — надежность — производительность».

Состав информационного и программного обеспечения, их организация определяются прежде всего составом задач. К наиболее традиционным задачам, решаемым любым банком, относится операционная (расчетно-кассовая) деятельность. Не вдаваясь в подробности всех аспектов расчетно-кассовых банковских операций, отметим, что автоматизация только этой деятельности может решить основные проблемы сегодняшнего дня (но не будущего). При таком подходе банковская технология строится на программном продукте «Операционный день банка», а внедряемый комплекс задач позволяет сотрудникам проводить оперативный анализ деятельности банка за любой предшествующий промежуток времени. Однако даже необходимость иметь электронные копии банковских платежных документов требует наличия ряда дополнительных программных продуктов, имеющих традиционные названия «Касса», «Платежные поручения» и другие. Для обеспечения комплексности автоматизации банковской деятельности требуется ряд важных программных средств, и все они должны быть интегрированы настолько, чтобы при проведении банковских операций не было излишних ввода, набора, пересылок данных и т. д., а состояние банка можно было оценить на любой временной момент. Кроме того, учитывая необходимость автоматизации обмена информацией между банком и расчетно-касовым центром (РКЦ), приходится осуществлять разnosку сумм по корреспондентским счетам, их обработку и другие функции.

К последним, в частности, можно отнести так называемую систему «клиент — банк», дающую возможность клиенту банка решать свои задачи

общения с банком, минуя операциониста и не выходя из своего офиса. Наличис такой системы и широкое распространение персональных компьютеров типа «Notebook» (со встроенными модемными платами) позволяет современному бизнесмену осуществлять платежи практически в любом месте, где есть телефонная связь. Отсюда и привлекательность банка, предоставляющего своим клиентам подобные услуги.

Следующим традиционным направлением банковской деятельности является кредитование, приносящее, как правило, до 75 % дохода банку. Автоматизация этой функции обеспечивает не только автоматизированный контроль за прохождением платежей, но и, что наиболее важно, прогноз на любой срок ожидаемого в будущем состояния банка как с точки зрения получения денег по кредитным договорам, так и предстоящих выплат по привлеченным средствам. Привнесенные функции автоматизируются в рамках комплекса программ «Ведение банковских договоров», на который накладываются многочисленные аналитические задачи по решению вопросов оптимального использования имеющихся в распоряжении банка средств. Решения комплексов задач с ценными бумагами, дилинг, биржевые операции, организация межбанковского обмена электронными копиями документов, аналитические системы оценки деятельности банка и его клиентов и т. п., которые в настоящее время автоматизированы далеко не полностью, должны органично входить в комплексную систему организации деятельности банка.

В последнее время по причине роста объемов работ, набора услуг, числа филиалов, клиентов и связей проявляется тенденция приобретения банками более мощных компьютеров и более развитого программного обеспечения. Если техническое обеспечение, как правило, целиком зарубежное, то в программном доля зарубежных систем значительно меньше. На рынке программных средств действует несколько десятков поставщиков, и оптимальный выбор продукта в такой изобилии представляет собой весьма сложную задачу. Кроме того, следует отметить высокую активность банков в разработке собственного программного обеспечения. Доля приобретаемых систем примерно равна доле собственных. Это прежде всего касается инструментальных средств, что говорит об активности банков, готовых разрабатывать собственное программное обеспечение.

Набирает силу распространение сетевых банковских технологий. Ввиду того, что подавляющее большинство банков в России — малые, примерно 80 % из них имеют локальную вычислительную сеть. Сетевой парк становится все более разнообразным. Около 90 % рынка России принадлежит сетевой операционной системе NetWare фирмы NOVELL. Наибольшее распространение в России нашли распределенные СУБД: Oracle, Informix, Sybase, Ingres. Все они обладают следующими общими свойствами:

- многопользовательский режим доступа к БД с обеспечением средств управления транзакциями и восстановлением БД после сбоев;

- ориентация на использование архитектуры «клиент—сервер» в однородных и разнородных компьютерных сетях;
- поддержание в качестве основного интерфейса для доступа к БД языка SQL с диалоговым интерфейсом и возможности встраивания конструкций SQL в традиционные языки программирования;
- обеспечение средств запросов через формы и отчеты;
- поддержание средств быстрой типизации прикладных продуктов на основе языков программирования 4-го поколения (4GL).

В настоящее время Oracle занимает первое место, Sybase — второе, Informix — третье место на мировом рынке распределенных СУБД, и вместе они контролируют почти 3/4 рынка.

Лидирующее место Oracle объясняется несколькими объективными причинами:

1. Oracle — открытая и переносимая система. Со стороны сервера Oracle поддерживает более 200 программно-аппаратных платформ — от персональных компьютеров до многопроцессорных систем.
2. Сетевое взаимодействие между сервером и клиентом обеспечивается продуктом SQL*NET, который поддерживает практически все сетевые протоколы: от TCP/IP и SPX/IPX до X.25. Причем SQL*NET берет на себя поддержку национальных языков (в том числе и русского).
3. Язык PL/SQL фирмы Oracle наиболее развитый из расширенных языков SQL.
4. Разработан интегрированный набор инструментальных средств создания прикладных приложений, включающий в себя «Oracle Forms», «Oracle Reports», «Oracle Graphics», «Oracle Book», «Oracle Precompilers», «Oracle Forms» — событийно управляемый язык для создания экранных форм.
5. Oracle является одной из самых быстродействующих распределенных СУБД из вышеперечисленных.
6. Oracle — единственная к настоящему времени СУБД, поддерживающая все варианты построения распределенных систем обработки данных с использованием аппарата распределенных транзакций.

Стремительное изменение банковского дела в России затрудняет прогнозирование на удаленную перспективу. Кроме того, высокий темп изменений на рынке банковских услуг заставляет банки постоянно осваивать новые финансовые инструменты, а следовательно, и необходимое программное обеспечение. В этих условиях специалистам банка просто не остается времени на освоение перспективных направлений и «неактуальных» на данный момент программ. Эти причины отчасти объясняют современное состояние рынка банковских программных технологий, которое можно охарактеризовать как «розничная банковская автоматизация». В настоящее время банки сначала приобретают или разрабатывают базовый комплекс, автоматизирующий основные и наиболее важные

стороны их деятельности, а затем по мере необходимости обращают внимание на автоматизацию новых направлений.

Программные средства, используемые в качестве инструментария при решении задач финансового и инвестиционного менеджмента, можно разделить на следующие классы [158]:

- пакеты общего назначения (табличные процессоры);
- пакеты для технического анализа;
- пакеты для фундаментального анализа;
- статистические и математические пакеты программ;
- системы искусственного интеллекта (ИИ).

Следует отметить, что такое деление весьма условно, так как одни программные средства могут сочетать в себе свойства и возможности одновременно нескольких выделенных классов, а другие — быть ориентированными на решение лишь узких специализированных задач.

Исследования показывают, что программные средства, предназначенные для анализа инвестиционных проектов, представлены на отечественном рынке в основном четырьмя продуктами: COMFAR (разработка международной организации ООН «UNIDO»), Project Expert (PRO-INVEST Consulting), «Альт-Инвест» («Альт»), «ТЭО-ИНВЕСТ» (Институт проблем управления РАН) и «Инвестор» («ИНЭК»).

Пакет COMFAR базируется на руководстве «UNIDO» по подготовке технико-экономических обоснований в области промышленности («Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies»). Несмотря на существование русифицированной версии пакета, его применение связано с рядом сложностей, вызванных необходимостью стыковки стандартов ООН с национальным законодательством [133].

Отечественные программы также основываются на общепринятых в мире методиках инвестиционного анализа, однако позволяют учитывать и российскую специфику (инфляцию, отличия системы налогообложения, законодательство и т. п.).

Исследования показывают, что наибольшей популярностью среди них пользуется пакет Project Expert, предназначенный для анализа финансовых потоков при разработке бизнес-планов. Продукт позволяет оценивать проекты, включающие до 10 000 товаров и услуг и использующие практически неограниченный перечень требуемых видов ресурсов. При этом результаты анализа могут быть оформлены в виде готового пакета документов, как на русском, так и на английском языке, а выполнение расчетов осуществляться как в рублях, так и в требуемой валюте. В профессиональную версию программы входят специальные модули, осуществляющие анализ финансовых рынков, с целью учета их влияния на эффективность инвестиций и оптимизации потоков платежей. Имеется возможность обмена данными в форматах программ MS Office

и СУБД семейства DBASE. Последняя версия программы (Project Expert 5 for Professional) позволяет готовить финансовые документы, отвечающие международным стандартам бухгалтерского учета.

Программный продукт «Альт-Инвест» интересен тем, что позволяет изменять алгоритмы выполняемых расчетов. При этом расчеты осуществляются с учетом инфляции и могут проводиться в нескольких валютах. Перечень исходных данных, отчетные формы и диаграммы могут быть легко адаптированы и дополнены пользователем для конкретного инвестиционного проекта. Выполненный в виде надстройки для ППП Excel, он является, по сути, попыткой использования открытой архитектуры при реализации программного обеспечения АРМ.

Программный продукт «ТЭО-Инвест» также реализован в среде ППП Excel. Он обеспечивает возможность проведения расчетов с шагом в один месяц и позволяет определять показатели эффективности проекта, а также различные финансовые коэффициенты. При этом учитываются такие факторы, как инфляция, изменение процентных ставок, переоценка основных фондов и др. Пакет имеет блок анализа чувствительности важнейших выходных показателей и развитые средства формирования отчетности.

Пакет «Инвестор» позволяет осуществить оценку привлекательности инвестиционных проектов на основе сравнительного анализа широкого круга факторов. Он может также использоваться для текущего планирования и анализа финансового состояния предприятий. При этом обеспечивается два уровня анализа — экспресс-анализ и развернутый анализ. Возможно также проведение анализа в соответствии со стандартами GAAP.

На мировом рынке имеются и другие пакеты, такие как MS Project, Primavera Project Planner, SureTruck. Большинство из них основываются на имитационных моделях потоков платежей и позволяют не только разработать ТЭО, но и моделировать различные варианты реализации бизнес-плана в зависимости от развития среды проекта [218, 227].

Вместе с тем анализ реальной практики показывает, что ведущие фирмы и банки нередко предпочитают стандартным пакетам собственные модели, реализуемые, как правило, на базе табличных процессоров. Умение самостоятельно разработать и реализовать компьютерную модель той или иной задачи считается одним из главных требований, предъявляемых в западных фирмах к квалификации специалиста в области банковских технологий.

Одной из основных проблем при интеграции прикладных программ на базе открытой архитектуры является реализация или выбор некоторого ППП в качестве ядра будущей системы. Его основное назначение — выполнение общесистемных функций. Проведенные исследования позволили определить необходимый минимум общесистемных функций, выполнение которых должно обеспечивать интегрирующее ядро АБС. Условно их можно разделить на следующие базовые типы:

- коммуникационные (то есть — получение данных из внешней среды, в том числе в реальном времени, а также из глобальных и локальных сетей);
- интерфейсные;
- ввода/вывода;
- информационно-поисковые;
- вычислительной и логической обработки;
- представления и редактирования данных в удобном для пользователя виде;
- развития возможностей системы.

Дадим общую характеристику функций базовых типов. Как было показано в предыдущей главе, электронные коммуникации и возможность оперативного получения информации (в том числе — в реальном времени) играют исключительно важную роль в процессах банковской деятельности. В этой связи ПО АБС несомненно должно обладать собственными возможностями получения данных из внешней среды (бирж, торговых систем, информационных агентств и т. д.). Существенной проблемой реализации коммуникационных функций АБС в России является отсутствие стандартов представления биржевой и финансовой информации. На наш взгляд, в этих условиях косвенным решением проблемы могла бы стать ориентация на поддержку специальных возможностей для работы с Internet, которая в недалеком будущем будет играть основную роль в информационных коммуникациях финансово-кредитной сферы России.

Частично проблему форматов представления информации призваны решать и функции интерфейса. Проведенные исследования показали, что удобными форматами обмена данными в финансово-кредитной сфере, как у нас, так и за рубежом, являются стандарты популярных табличных процессоров (в основном — ППП Excel) и СУБД (Access, Clipper, DBASE и др.). Следует отметить, что в настоящее время практически всеми ведущими разработчиками офисных программных систем (Microsoft, Lotus, Novell, Corel, Borland) реализованы драйвера баз данных (например, ODBC, IDAPI и др.), либо осуществляется их поддержка. Вместе с тем, независимо от выбранного подхода, функции интерфейса помимо организации удобного режима работы пользователя с системой должны обеспечивать возможность обмена данными в форматах наиболее популярных пакетов прикладных программ.

Наличие возможности ввода данных с машинных носителей и сохранение результатов работы является стандартным требованием к любой прикладной программе и вряд ли требует детальных обоснований. Вместе с тем, учитывая вышесказанное, можно рекомендовать в качестве используемого формата выходных файлов уже существующие и ставшие стандартом де-факто, например — таблицы ППП Excel, или СУБД Access, семейство DBASE (Clipper, FoxPro и т. д.).

Особенностью задач, решаемых практически на всех этапах инвестиционного процесса, является сочетание информационно-поисковых, вычислительных и логических процедур. В этой связи интегрирующее ядро АБС должно обеспечивать высокую степень автоматизации выполнения всех видов обработки данных. Следует отметить, что при современном уровне развития вычислительной техники и инструментальных программных средств решение этой задачи не должно вызывать особых затруднений. В частности, использование уже упомянутых драйверов баз данных, а также готовых программных библиотек, реализующих доступ и выборку данных из популярных СУБД, существенно упрощает процессы реализации информационно-поисковых процедур. Интерес для исследований здесь представляет организация информационно-поисковых процедур, работающих с удаленными БД. По-видимому, в настоящее время можно говорить лишь о перспективах подобного подхода, хотя средства удаленного доступа к БД в Internet уже существуют, как в инструментальных системах типа Delphi, Java Builder (Borland Inc.), так и в офисных, например MS OFFICE 97 (Microsoft).

Следующая группа функций интегрирующего ядра призвана обеспечить представление данных в удобном для пользователя виде и развитие средства их редактирования. На наш взгляд, наиболее удобной и компактной формой представления финансовой и биржевой информации являются электронные таблицы. Подобная форма представления реализована в табличных процессорах и достаточно хорошо зарекомендовала себя в течение уже сравнительно длительного периода времени. В этой связи видится целесообразным использовать в качестве средств редактирования стандартные операции табличных процессоров: вставка, перемещение, удаление, копирование отдельных ячеек, колонок, строк, участков электронных таблиц и т. п. Не менее важным является представление данных в графическом виде, способствующее их лучшему восприятию пользователем. В целом такой подход стал уже давно стандартом и его реализация не должна вызывать особые затруднения. В настоящее время существует достаточное количество графических библиотек, в том числе — с элементами мультимедиа, позволяющих эффективно осуществлять визуальное представление данных.

Последняя группа функций вызывает наибольший интерес, так как именно она определяет степень дальнейшего развития и наращивания возможностей системы в целом. Подобная расширяемость, на наш взгляд, обеспечивается:

- наличием языка программирования высокого уровня;
- возможностью подключения процедур из внешних библиотек;
- реализацией обеих возможностей.

Анализ показывает, что необходимость наличия языка программирования в пакетах прикладных программ в целом давно признана разработчиками. В качестве примеров здесь могут служить любая СУБД, табличный или текстовый процессор. Собственные языки программирования

или конструкторы макрокоманд реализованы во многих статистических (Statistica, SPSS) и математических (MathCad, MathLab, Mathematica, Maple) пакетах. Проблема заключается в том, что, как правило, подобные языки являются функционально неполноценными, плохо стандартизированными (даже в рамках одного семейства продуктов), ориентированными на использование только в конкретном ППП, сильно уступающими по возможностям языкам программирования высокого уровня.

Современная версия ППП Excel представляет собой открытую систему, а изначальная ориентация на применение в сфере бизнеса позволяют предложить его в качестве интегрирующего ядра ПО АБС.

Как было показано в предыдущей главе, многие ведущие поставщики биржевой и финансовой информации поддерживают передачу и удаленный доступ к данным в формате электронных таблиц пакета Excel. Например, спутниковая информационная система Tenfore («Tenfore-Russia») обеспечивает получение, накопление и непосредственную обработку информации в формате электронных таблиц Excel, поддерживая при этом протокол DDE (Dynamic Data Exchange) и предоставляя средства фильтрации и поиска по ключевым признакам [132].

Особо следует отметить и специальный продукт агентства Reuters, позволяющий получать и обрабатывать информацию в виде таблиц ППП Excel в реальном масштабе времени. На условиях подписки тематические БД (итоги торгов, котировки, ставки, финансовые показатели и т.д.) в формате ППП Excel предоставляют большинство отечественных поставщиков — РИА RBC, ФИНМАРКЕТ, АК&М и др. Информация о ходе торгов на ММВБ и РТС в реальном времени доступна в формате пакета Open Access, файлы которого могут непосредственно читаться и обрабатываться ППП Excel.

Кроме того, ППП Excel позволяет работать с файлами из внутренней (локальной) сети и файлами Web-узлов сети Internet в формате HTML. Поддерживается также и работа с серверами Internet типа FTP и HTTP.

В целом Excel обладает достаточно развитыми средствами интерфейса. В частности, поддерживается импорт/экспорт файлов в форматах многих популярных ППП, а также доступ к БД через специальные драйвера ODBC (Open Data Base Connectivity), в том числе — через сервер SQL. Что касается интерфейса пользователя, то ППП Excel предоставляет ему все преимущества графической среды WINDOWS и ОС WINDOWS NT.

В ППП Excel реализовано специальное дополнение для автоматизации информационно-поисковых операций в БД — программа Microsoft Query. Инструмент «Мастер запросов» облегчает поиск и получение данных из различных таблиц и полей баз данных, а также возврат данных в Excel. После извлечения данных «Мастер запросов» позволяет провести сортировку и фильтрацию результатов запроса. Работа с БД может также осуществляться и с использованием языка VBA, а также специальных процедур из внешних библиотек.

Будучи ориентированные на представление данных в виде электронных таблиц, ППП Excel предоставляет широкие возможности по их редактированию и вычислительной обработке. Пакет содержит множество встроенных функций — математических, статистических, финансовых, инженерных, символьных и т. д., автоматизирующих проведение типовых вычислений. Особую ценность для специалиста представляют возможности решения оптимизационных задач, анализа проблем вида «что будет, если...», имитационного моделирования и др. [100].

Наконец, ППП Excel представляет собой открытую систему, позволяющую наращивать его возможности путем разработки необходимых дополнений и приложений на языке высокого уровня Visual Basic.

Как следует из проведенного анализа, в целом основные возможности пакета в той или иной мере соответствуют требованиям, предъявляемым к ядру программной системы, реализуемой на базе открытой архитектуры. Таким образом, ППП Excel может быть использован в качестве интегрирующего ядра системы имитационного моделирования банковской деятельности.

Среди следующей группы продуктов отметим отечественные разработки «Альт-Финансы» («Альт»), «ЭДИП» («Центринвестсофт») и «Олимп: ФинЭксперт» («Росэкспертиза»), которые предназначены для комплексного анализа и диагностики финансового состояния предприятий. Все они выполнены в виде надстроек для ППП Excel и в целом схожи по своим функциональным характеристикам.

В программе «Олимп: ФинЭксперт», помимо использования традиционных отечественных и зарубежных методик анализа, также реализована многофакторная модель корпорации Дюпон, применяемая для расчета ключевых финансово-экономических показателей предприятия: рентабельности чистых активов, экономического роста компании, средневзвешенной стоимости капитала и др. Программа позволяет проводить сравнение финансового состояния различных предприятий и осуществлять их ранжирование по величине специального интегрального показателя, а также обеспечивает возможность статистического прогнозирования баланса и моделирования последствий управленческих решений.

Примером специализированных программ, ориентированных на решение конкретных задач фундаментального анализа, является пакет оценки финансовых рисков RISK. Выполненный в виде надстройки для Excel, пакет реализует основные стратегии управления различными рисками (кредитными, инвестиционными, ликвидности и т. д.) и позволяет оперировать нечеткими и случайными величинами.

Широкое применение в качестве программных средств для фундаментального анализа находят пакеты статистического и математического анализа. Применение данных пакетов для моделирования инвестиционных процессов является, пожалуй, наиболее консервативным подходом. Вместе с тем имеется целый ряд задач (главным образом — научно-исследовательских), для решения которых использование подобных пакетов

наиболее эффективно. Следует отметить, что многие средние и мелкие фирмы, а также непрофессиональные инвесторы применяют статистические пакеты для решения задач технического анализа (в основном — краткосрочного прогнозирования).

Из программ статистического анализа на российском рынке наибольшее распространение получили зарубежные разработки SPSS (SPSS Inc., США) и Statistica (StatSoft, США), а также отечественные пакеты: «Эвриста» (МГУ), «Мезозавр» («Стат-Диалог»), «Олимп: СтатЭксперт» («Росэкспертиза»), Forecast Expert (PRO-INVEST Consulting), «Оракул-2» («Нео-софт»), «Статистик-Консультант» («Гандем») и др.

Выбор программ математического анализа на российском рынке невелик и ограничивается в основном зарубежными разработками — пакетами MathCAD PLUS (Math Soft, США), Mathematica (Wolfram Research Inc., США), MathLab (MathWorks Inc., США). Наиболее мощной и удобной с точки зрения использования программой является MathCAD PLUS 7.0/8.0, которая помимо численных расчетов позволяет осуществлять и символьные математические преобразования.

На стадии формирования и оптимизации характеристик инвестиционного и кредитного портфеля часто возникает необходимость в использовании методов математического программирования. К сожалению, проведенный анализ позволяет сделать вывод об отсутствии отечественных промышленных версий подобных программных средств для персональных ЭВМ. Среди зарубежных программ, предназначенных для решения задач линейного программирования, наиболее популярными являются продукты MPSX (IBM, США), APEX-IV (Control Data Corporation, Великобритания), Scicon (Scicon Ltd, Великобритания).

Последний из рассматриваемых классов программных средств — системы искусственного интеллекта (ИИ), представляет наибольший интерес и широкую тематику для отдельных исследований.

Системы ИИ реализуют взаимодействие «человек — компьютер» таким образом, что они образуют своего рода симбиоз. При этом компьютер усиливает комбинаторное мышление, логические возможности и скорость реакции человека.

Анализ позволяет выделить следующие ключевые отличия интеллектуальных систем [210]: возможность обучения; гибкая адаптация; возможность работы с неполной или нечеткой информацией; умение объяснять полученные решения; способность извлекать новые знания из «сырых» данных и др.

В настоящее время существует множество различных технологий ИИ [34, 62, 148, 153, 177, 210]. Вместе с тем анализ показывает, что в финансово-кредитной сфере практически используются лишь 4 из них: **нейронные сети, генетическая оптимизация, нечеткая логика, экспертные системы**. Рассмотрим основные характеристики и направления использования выделенных технологий.

Нейронные сети (НС) получили широкое применение в тех областях финансового и инвестиционного менеджмента, где требуется получение оценок и прогнозов, связанных с обработкой больших объемов информации и принятие решений в минимально короткие интервалы времени (спекулятивные операции на фондовых рынках, краткосрочное прогнозирование курсов, технический анализ и т.д.). Выделяют следующие достоинства НС: возможность моделирования и прогнозирования нелинейных процессов; способность работать с зашумленными данными; быстрое обучение и гибкость адаптации к изменениям внешней среды [34].

НС удобно рассматривать как черный ящик с некоторым количеством входов и выходов. При этом значения входных переменных обрабатываются внутри сети, и результат отображается на выходах. Ключевое отличие подобной системы состоит в том, что в процессе обработки входной информации происходит изменение внутренней структуры сети, то есть — алгоритма преобразования. Этот процесс называется обучением и кардинально отличает НС от жестких программных систем. В процессе обучения сети предъявляются примеры входных данных, а полученные выходные данные сравниваются с эталонными. Если ответы не совпадают, структура сети меняется так, чтобы уменьшить ошибку. Процесс обучения заканчивается при достижении некоторого приемлемого результата (уровня ошибки). Подобный механизм получил название «алгоритм обратного распространения» (back-propagation algorithm). Исследования показывают, что из всего спектра нейросетевых пакетов, предназначенных для решения задач в финансово-кредитной сфере и представленных на западном и отечественном рынках, наиболее популярными являются программы Brain Maker Pro (California Scientific Software, США) и семейство AI Trilogy фирмы Ward Systems (США).

К концу 1996 г. в России уже использовалось более 100 экземпляров пакета Brain Maker Pro, причем около 30 — в банках. Помимо выполнения своей основной функции — финансового прогнозирования, пакет Brain Maker Pro позволяет проводить разностороннюю аналитическую обработку информации: находить зависимости между входными и выходными параметрами, оценивать полноту и непротиворечивость данных, анализировать цикличность и т.д. Пакет имеет интерфейс со многими популярными программами, такими как Excel, Lotus, DBASE. Кроме того, комплект поставки Brain Maker Pro содержит исходный текст основного нейросетевого алгоритма на языке Си, позволяющем создавать на его базе собственные программные комплексы.

Более дорогостоящим и мощным нейросетевым средством является семейство программных продуктов AI Trilogy. Пакет состоит из трех самостоятельных компонентов: инструментальной системы для разработки нейронных сетей NeuroShell, библиотеки для разработки приложений NeuroWindows, программы оптимизации с использованием генетических алгоритмов GeneHunter. Помимо 15 нейросетевых алгоритмов, в системе реализованы возможности обработки текстовых данных, задания правил

в явном виде, работы с техническими индикаторами, решения оптимизационных задач с применением генетических алгоритмов и др. Простое и удобное использование библиотечных функций Visual Basic, Visual C++, Delphi обеспечивает быструю и эффективную реализацию оригинальных нейросетевых приложений в различных областях.

Среди других программных продуктов, реализующих НС, отметим библиотеку OWL (HyperLogic Co., США), содержащую 20 исходных текстов основных алгоритмов нейронных сетей на языке Си с общим графическим интерфейсом, а также Braincel (Palisade Co., США) и Neuralyst (Cheshire Engineering, США), которые реализованы в виде надстроек для табличных процессоров Excel и Lotus [210].

Интересным является факт появления на отечественном рынке нейроплат — воплощение наиболее передовой и до последнего времени засекреченной компьютерной технологии. Имеются сведения о приобретении рядом российских банков для своих аналитических центров нейроплат CNAPS PC/128 (Adaptive Solutions, США).

Исследования показывают, что аппаратную поддержку НС осуществляют и ряд отечественных разработчиков, например — НТЦ «Модуль». Помимо ускорительных плат, этот производитель выпускает собственные нейропроцессоры, которые по своим характеристикам существенно превосходят зарубежные аналоги. Согласно прогнозам экспертов, российские производители имеют хорошие шансы занять ведущие позиции на мировом рынке нейротехнологий в начале следующего века.

Следует отметить и ряд недостатков, присущих НС. Наиболее существенный из них — неспособность объяснять свои действия. Далеко не всегда удастся правильно выбрать и архитектуру НС, необходимую для эффективного решения поставленных задач. К проблеме реализации НС для анализа российских рынков следует отнести отсутствие больших объемов исторических данных, необходимых для обучения и настройки. Наконец, нельзя обойти вниманием и проблему недобросовестной рекламы НС в России, по сути представляющую данную технологию как панацею от всех бед, тогда как нейросетевая парадигма в целом является разновидностью статистических методов классификации и прогноза, ориентированных на решение строго ограниченного круга задач.

Генетические алгоритмы представляют собой сравнительно новое направление ИИ, использующее механизм биологической эволюции для поиска оптимальных решений [177, 210]. В отличие от традиционных методов оптимизации, генетические алгоритмы позволяют найти не точное, а приемлемое решение для сложных, в том числе и нелинейных задач большой размерности.

В общем случае генетический алгоритм представляет собой разновидность метода градиентного спуска, при котором исследование абстрактной «поверхности» возможных значений производится одновременно из множества исходных точек. На каждом шаге оптимизации происходит порождение нового множества точек (новой популяции),

соответствующих различным комбинациям значений переменных. При этом задается требуемый уровень скрещивания/наследования (параметр «crossover»), например — 0,8, т. е. для каждой точки вычисляется отклонение текущего значения ошибки от заданного (так называемая функция соответствия), и следующий шаг оптимизации будет произведен из тех 80 % предыдущих точек, которые показали «лучший результат» в смысле минимизации ошибки.

Таким же образом задается фактор мутации (параметр «mutation»), например 0,15. То есть на каждом шаге оптимизации (новая популяция) в 15 % точек изменения значений соответствующих переменных будут проводиться по случайному закону. Поскольку каждое следующее поколение наследует лучшие признаки предыдущего (в данном случае — направления движения в сторону минимальной ошибки с учетом периодических мутаций), в конечном итоге получают некоторое подмножество точек, для которых отклонение от целевой функции минимально.

Необходимо отметить, что генетический алгоритм оптимизации является множественно-вероятностным, т. е. позволяет находить множество значений, приблизительно соответствующих искомому условию. Это обстоятельство существенно для решения задач с неявно выраженными максимумами или минимумами.

Анализ показывает, что в настоящее время существует несколько программных продуктов, достаточно эффективно реализующих генетические алгоритмы [210]. Наиболее популярными из них с точки зрения применения в финансово-кредитной сфере являются продукты Evolver (Palisade Co., США), GeneHunter (Ward Systems, США), Omega (KIQ and CAP, США). Первые два реализованы в виде надстроек к ППП Excel и написаны на языке Visual Basic for applications (VBA). Оба продукта в целом схожи по своим функциональным возможностям.

Пакет Evolver реализует шесть алгоритмов генетической оптимизации и предоставляет следующие возможности: введение ограничивающих условий в процессе оптимизации; явное задание параметров скрещивания и мутации; использование различных типов переменных и критериев оптимизации целевой функции (минимум, максимум, значение); визуализации вычислений и др.

Продукт Omega интересен тем, что ориентирован непосредственно на использование в финансовых приложениях. Комплект поставки содержит множество готовых примеров применения генетических алгоритмов в финансовом и инвестиционном анализе, маркетинге, планировании и т. д. Среди инструментальных систем отметим библиотеки Си-текстов Engeneer (Logica, США) и Pegasus (German National Research Center, Германия), а также генетический конструктор Splicer (NASA, США), состоящий из специальной оболочки, библиотек и исходных модулей [210].

Необходимо отметить, что использование генетических алгоритмов в финансово-кредитной сфере — новое и малоизученное направление, требующее дальнейших исследований. Успешность получения решений

здесь сильно зависит от первоначально выбранной схемы (популяции), при этом не существует каких-либо научно обоснованных рекомендаций. Не менее актуальной является проблема выбора оптимального критерия мутаций. В этой связи использование данной технологии требует разумной осторожности и дальнейших исследований.

Нечеткая логика (fuzzy logic) возникла в середине 60-х гг. как средство формализации качественных знаний и понятий, выраженных на естественном языке. В основе данного направления лежит теория нечетких множеств, изложенная в серии работ Л. Заде [62].

Основным понятием нечеткой логики является лингвистическая (нечеткая) переменная, значениями которой могут быть не только числа, но и слова или предложения естественного либо искусственного языка. Множество допустимых значений нечеткой переменной называется ее терм-множеством. Такая переменная задается набором из 5 компонент $\langle A, T(A), U, G, M \rangle$, где A — имя переменной; $T(A)$ — терм-множество A ; U — область определения A ; G — операции порождения производных значений a переменной A ; M — набор правил, с помощью которых происходит отображение значений a переменной A в нечеткие множества X_a и обратно.

Для перехода от качественных описаний к формализованным, необходимо построить отображения, входящие в M . Такие отображения получили название функций принадлежности [62]. В нечеткой логике функции S принадлежности представляют собой не жесткое отображение вида «принадлежит/не принадлежит», а непрерывную кривую, определенную на отрезке от 0 до 1. Отображение любой ситуации на единичный интервал происходит таким образом, что точка интервала характеризует степень проявления некоторого свойства (0 — отсутствие свойства, 1 — максимум проявления свойства). При этом функции принадлежности могут отражать мнение как одного, так и группы экспертов.

Системы ИИ, базирующиеся на нечеткой логике, обладают лучшей адаптируемостью к условиям реального мира и более доступны специалистам, которые при решении задач оперируют качественными понятиями. Другое достоинство подобных систем — возможность работы с нечеткими критериями и неполными данными, часто встречающимися при решении задач в финансовой сфере. Анализ показывает, что нечеткая логика применяется при оценке рисков, прогнозировании рынков на краткосрочном интервале, в биржевых спекуляциях и т. д. По мнению специалистов, нечеткая логика представляет собой эффективный и перспективный инструмент построения запросов к базам данных [153].

Наиболее известным программным продуктом, реализующим методы нечеткой логики в виде экспертной системы с нечеткими правилами, является пакет CubiCalc (Hyper Logic, США). Исследования показывают, что он широко применяется для ситуационного моделирования в политике, экономике и финансах. Программа CubiCalc может работать как в пакетном, так и в интерактивном режиме. Встроенные средства

проектирования позволяют редактировать нечеткие правила в исходном тексте (подобие языка Си) и в графическом представлении. Пакет обладает развитым интерфейсом и может использоваться в составе сложных программных комплексов, обмениваясь данными по протоколу Windows DDE. Существует версия CubiCalc 2.0 RTS, позволяющая оформлять решенную задачу в виде сгенерированного исходного кода на языке Си.

Однако наибольшей популярностью в финансово-кредитной сфере пользуется другая разработка — продукт FuziCalc (Fuzi Ware, США). Этот пакет представляет собой табличный процессор, который позволяет производить вычисления с неточно известными числами. Среди других разработок в этой области необходимо отметить инструментальные системы для разработки продуктов на базе нечеткой логики: Fuzzy TECH (Inform Software, США) и SicFuzzy (Siemens, Германия) [210].

Экспертные системы (ЭС) представляют собой компьютерные программы, использующие формализованные знания специалистов для решения задач в некоторой предметной области. Следует отметить, что среди рассмотренных выше технологий ИИ данная является наиболее исследованной, как в теоретическом, так и в практическом аспекте [148, 153].

В общем случае ЭС включает следующие основные компоненты: базу знаний (БЗ), механизм логического вывода и пользовательский интерфейс. БЗ содержит информацию о предметной области в виде фактов, наблюдений, различных данных и набор правил, использующих эту информацию в процессе принятия решений. В ЭС обычно применяются следующие модели формализации знаний, либо их комбинации: логические, семантические сети, продукционные и фреймовые [153]. Наибольшее распространение получили ЭС, базирующиеся на продукционных моделях реализованных в виде правил «ЕСЛИ (условие) — ТО (действие)».

Механизм логического вывода является, по сути, интерпретатором правил, который использует имеющиеся факты для решения проблем. Наиболее известными методами логического вывода являются прямое сцепление (прямой вывод) и обратное сцепление (обратный вывод). В развитых ЭС, как правило, используются оба метода [153].

Основными преимуществами ЭС принято считать возможность пополнения БЗ новыми правилами и фактами, а также способность объяснять полученные решения. Первые успехи практического применения ЭС (в геологии, медицине, технической диагностике) вызвали значительный интерес к их использованию как систем поддержки принятия решений в сфере бизнеса. Исследования показывают, что в настоящее время ЭС широко применяются при решении задач в финансово-кредитной сфере, планировании, анализе рисков, страховании, консультировании и т. д.

Экспертные системы — компьютерные программы, формализующие процесс принятия решений человеком. Достоинствами экспертных систем являются следующие:

- их превосходство над человеком при решении чрезвычайно сложных проблем;
- диалоговый режим работы;
- работа с информацией, содержащий символьные переменные;
- работа с информацией, содержащей ошибки, за счет использования вероятностных методов исследования;
- одновременная обработка альтернативных версий;
- объяснение шагов реализации программы;
- обоснование решений.

Однако реальная эффективность экспертных систем не всегда соответствует возлагаемым на них надеждам по следующим причинам:

- 1) существует множество нерешенных теоретических проблем;
- 2) технически ограничены возможности современной вычислительной техники;
- 3) персонал банков не готов к работе с экспертными системами.

В последние годы возросло внимание к экспертным системам как новому инструменту, позволяющему повысить эффективность управления. Западные эксперты называют и внедрение в банковскую деятельность интеллектуальных программ как одно из перспективных направлений совершенствования банковской деятельности. С необходимостью использования аналитических программ столкнулись и отечественные банки, так как зарабатывать деньги стало труднее, а потери стали ощутимее. К сожалению, часто работники банка ищут в средствах анализа и прогноза абсолютной защиты от провалов и краха. Но даже самая лучшая система — лишь измерительный инструмент, который показывает, что происходит сейчас и что может произойти в ближайшем будущем при известных допущениях. В банках экспертные системы можно применять в следующих областях:

- **Программы для анализа инвестиционных проектов.** В этой группе программ как по числу инсталляций, так и по роли в экономике России можно выделить упоминаемую выше программу Project Expert for Windows фирмы PRO-INVEST Consulting, осуществляющей анализ финансовых потоков при инвестировании. В программу входят модули, выполняющие анализ финансового и фондового рынков с целью учета их влияния на эффективность инвестиций и оптимизации денежного потока в инвестиционной схеме конкретного проекта. Программа требует определенной квалификации пользователя. Программа «Инвестор» фирмы ИНЭК может использоваться не только для разработки и анализа инвестиционных проектов, но и для текущего бизнес-планирования и финансового анализа, разработки технико-экономического обеспечения заявки на получение кредита. Она обеспечивает два уровня анализа — экспресс-анализ и полный анализ. Данные могут переноситься из бухгалтерских программных пакетов. Разные методы решения задач оценки инвестиционных

вложений используются в программах FOCCAL (оценки инвестиций в нефтедобывающую и нефтеперерабатывающую промышленность).

- **Программы анализа состояния валютного, денежного и фондового рынков.** В этой группе программ наиболее развитую в настоящее время систему анализа рынка ценных бумаг и других связанных с ним финансовых рынков (валюта, МБК, акции предприятия) представляет семейство программ «Оптимум». Программа «Оптимум», использующая для анализа рынка ГКО регрессионные модели, хорошо зарекомендовала себя у многих пользователей. Программа «Оптимум» фирмы «ЛоРент» использует методы непараметрической статистики и настроенных нейросетей. При ее квалифицированном использовании обеспечивает еще более точный прогноз.
- **Программы анализа кредитоспособности или финансового состояния предприятий и банков.** В эту группу входят программы ЭДИП (фирмы ЦИС), «ФинЭксперт» (фирмы «Росэкспертиза»), «Анализ баланса коммерческого банка» (фирма СВОП).
- **Оболочки экспертных систем и программы статистического анализа.** В категории оболочек, входящих в группу «универсальных» программ, можно выделить CBR Express (Inference Corp.). Этот продукт предназначен для разработки экспертных систем, работающих по принципу накопления опыта. Здесь реализована технология вывода правил принятия решений, основанная на прецедентах. Отечественная разработка подобного рода — система СНЕП (НИИ «Восход») является экспертной оболочкой для построения базы знаний и реализации логических выводов.

3.3. Проблемы создания банковских экспертных систем

Основой успешного проведения всех экономических реформ является хорошо функционирующее устойчивое денежное обращение. Именно оно позволяет реализовывать связи между всеми участниками и составными частями хозяйственного организма.

Предоставление кредитов — одна из основных банковских операций; в то же время банковские займы имеют подчас решающее значение для успешного осуществления предприятиями-заемщиками своей хозяйственной деятельности.

Кредитные отношения всегда были важны и широко распространены в мире бизнеса. Особенно это относится к такой многообразной их форме, как банковское кредитование, являющееся одним из важнейших звеньев рыночной экономики. От умения или неумения проведения кредитных операций зависят многочисленные успехи или упущенные возможности, а то и громкие провалы кредитных институтов в разное время во всех концах света.

В последнее время значительное число коммерческих банков перешли из разряда нормальных в разряд убыточных, а многие и вовсе лишились лицензии. Общеизвестно, что основной причиной этого является рискованная кредитная политика, отсутствие в ней **системы защиты от неплатежей**, выдача кредитов недостаточно проверенным заемщикам и без надлежащего обеспечения.

Кредитный риск — риск неуплаты заемщиком суммы основного долга и процентов по нему — наиболее серьезный фактор банковского банкротства, и в то же время — неизбежный продукт активной деятельности любого банка. Потери от непогашения ссуд невозможно полностью ликвидировать, но свести к минимуму — вполне реально. В ряде банков разработаны и успешно применяются комплексные системы (включающие мероприятия юридического, экономического и др. характера) своевременного предупреждения возникновения и ликвидации так называемой проблемной задолженности — т. е. кредитов, при погашении которых могут возникнуть определенные проблемы.

В данном и следующем параграфах мы попытаемся взглянуть на проблему защиты банка от невозврата кредитов с несколько иной точки зрения: используя возможности современной вычислительной техники, специальные приемы финансового анализа и математического моделирования, осуществить перспективное планирование деятельности предприятия-заемщика с целью оптимизации привлекаемых кредитных ресурсов по объемам и срокам. В результате предполагается обеспечить соответствие возможностей финансирования и условий производственно-коммерческой деятельности, что должно позволить заемщику своевременно погасить свои обязательства перед банком-кредитором.

В настоящее время в практике создания прикладных экспертных систем, в частности, в финансово-экономической (банковской) области, можно выделить два подхода:

- экономико-аналитический;
- математический.

Экономико-аналитический подход является традиционным и наиболее распространенным; он заключается в использовании интуитивно-логических рассуждений специалистов, занимающихся анализом финансово-хозяйственной деятельности и, в основном, дающих качественные оценки. Прогноз основывается на субъективном рассмотрении действующих факторов и представляет собой предположения экспертов о развитии объекта анализа — предприятия в будущем. При этом требуются исследования не только уже достаточно долго существующих тенденций развития как самого объекта, так и окружающей среды, т. е. экономики в целом, но и глубокий теоретический анализ новых явлений и процессов. Экономико-аналитический подход довольно подробно излагается в трудах ряда исследователей советского периода, прежде всего Д. И. Костюхина, Ф. М. Левшинина, Ф. Г. Пископеля.

Распространенность этого подхода связана в значительной мере с тем, что в практике финансово-хозяйственного анализа и прогнозирования часто встречаются ситуации, которые не могут быть решены путем их формализации и точного количественного измерения. Зачастую приходится решать задачи, в которых объектом изучения является совокупность качественных признаков, не поддающихся количественному измерению. В этих случаях используется совокупность прошлого человеческого опыта, интуиция, т. е. неформализованные методы решения экономических задач (эвристические методы). Наибольшее распространение из эвристических методов в финансовом анализе получили **экспертные методы**, когда нет необходимости применения количественных методов, или такое применение невозможно в силу ряда причин.

Основные недостатки этих методов:

- высокая степень субъективности — эксперты, исходя из одной и той же информации, предпосылок, приходят зачастую к различным выводам и заключениям;
- невозможность одновременного учета большого числа факторов по природе человека;
- расплывчатый характер прогноза, зачастую ограничивающийся выводами весьма неопределенного свойства, например «положение банка будет устойчивым» или «следует ожидать улучшения состояния предприятия» и т. п.

Использование сведений специалистов может дать максимальный эффект, если их интуитивные оценки дополнять количественными расчетами и математическими построениями, а обобщение производить с помощью специальных аналитических, логических и математических приемов.

Итак, сущность метода экспертных оценок заключается в организованном сборе суждений и предложений специалистов (экспертов) по рассматриваемому вопросу, в нашем случае — разработке стратегии банковского маркетинга, с последующей обработкой полученных ответов и приведением их к виду, наиболее удобному для решения поставленной задачи.

Основой экспертного метода является опрос: индивидуальный, коллективный, очный, заочный. Ответы могут быть устными и письменными.

При отборе специалистов используются различные методы: анкетирование, самооценка, коллективная оценка.

При отборе любым методом качества кандидатов в эксперты определяются путем обработки ответов на специально поставленные вопросы, после чего по простейшим формулам определяется их пригодность для участия в экспертизе, а также коэффициенты компетентности, необходимые для обработки результатов экспертизы.

Очевидно, что достоверные экспертные оценки могут быть получены при соблюдении условий высокой степени согласованности мнений

специалистов по исследуемым проблемам. Надежность результатов экспертизы зависит от качества применяемых анкет, принципов подбора экспертов, методов группировки суждений экспертов и т. д.

Согласованность ответов можно считать значительной, если все оценки, присвоенные экспертами, расположены близко по отношению друг к другу. В качестве измерителей разброса оценок экспертов применяются: дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации и другие широко известные методы. Для получения обобщенного представления о согласованности ответов экспертов по всему кругу рассматриваемых вопросов, по также известной формуле определяется коэффициент конкордации (согласия).

Математический (эконометрический) подход заключается в прогнозировании финансово-хозяйственной деятельности, и следовательно, экономического развития предприятия с помощью систем уравнений с той или иной степенью адекватности рассматриваемым процессам. Основные достоинства таких прогнозов:

- строгая логическая совместимость результатов;
- наглядно прослеживаемая зависимость между ними и ранее сделанными предпосылками (из чего следует принципиальная возможность установления связей между ошибками прогнозирования и различными этапами моделирования);
- возможность одновременного учета любого количества факторов.

Надо заметить, что указанное разделение подходов вовсе не означает их противопоставления; наоборот, целесообразным представляется их сочетание, основанное на учете сильных и слабых сторон.

Разработка прогноза финансово-экономического положения может предусматривать проведение работы в несколько этапов, например, по схеме, которая в общем виде представлена на рис. 3. Задача прогнозирования в данном случае решается одновременно (или последовательно) двумя путями.

Экономико-аналитический подход здесь связан с выявлением взаимосвязей, их содержательным исследованием, изучением возможных причинно-следственных отношений и построением структурных схем основных процессов, происходящих в исследуемом (прогнозируемом) объекте. Математический подход служит для корректировки выявленных на основе логических рассуждений взаимосвязей, с целью уточнения и упрощения задачи разработки прогноза.

В заключение суммируются результаты прогнозирования, полученные на основе обоих подходов. В итоге разрабатывается интегрированный комплексный прогноз, являющийся основанием для принятия решения.

Получившая в последнее время тенденция формулировки ряда понятий, используемых в финансово-экономических исследованиях в категориях системного подхода, создает возможность более действенного использования математических методов, облегчает сотрудничество математиков и экономистов-практиков. Системный подход позволяет четко

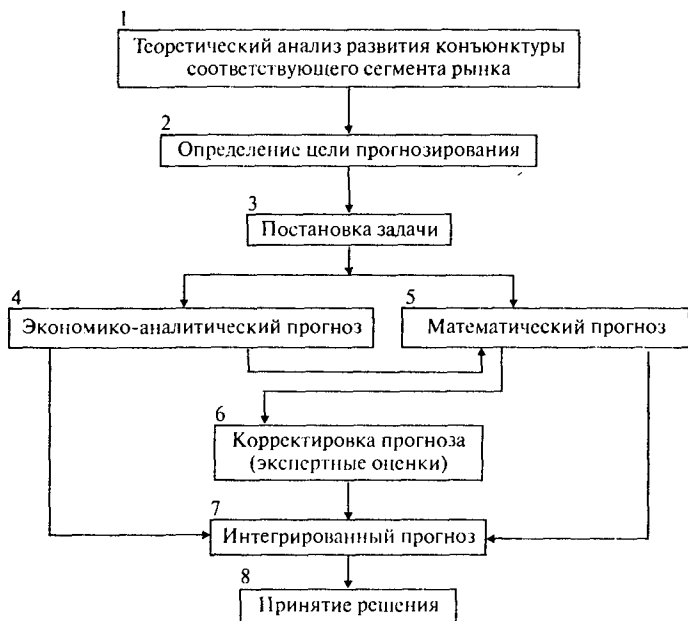


Рис. 3. Схема разработки комплексного интегрированного прогноза (финансово-хозяйственной деятельности заемщика)

представлять роль и место исследуемых явлений, яснее видеть сущность анализируемых проблем и возможных путей их решения. Важность системного подхода к проблеме прогнозирования конъюнктуры связана с возможностью «оптимизации» применения интуитивных оценок, потребность в которых сохраняется, несмотря на возрастающее повышение эффективности количественных методов. Подобный подход был реализован при разработке методики анализа и прогнозирования деятельности предприятия-заемщика (рис. 4).

Факторные модели анализа и прогнозирования способны раскрыть важнейшие причинно-следственные связи между показателями финансового состояния предприятия и финансовыми результатами его деятельности. Поэтому они являются как незаменимым инструментом «объяснения» (оценки) сложившейся ситуации, так и наиболее эффективным средством имитации при проведении расчетов в условиях определенности.

По результатам такой имитации отбирается один или несколько вариантов, являющихся базовыми для принятия окончательного решения на основе дополнительных формальных или неформальных критериев. Мы используем жестко детерминированную факторную модель, позволяющую прогнозировать аналитический баланс предприятия. Причем

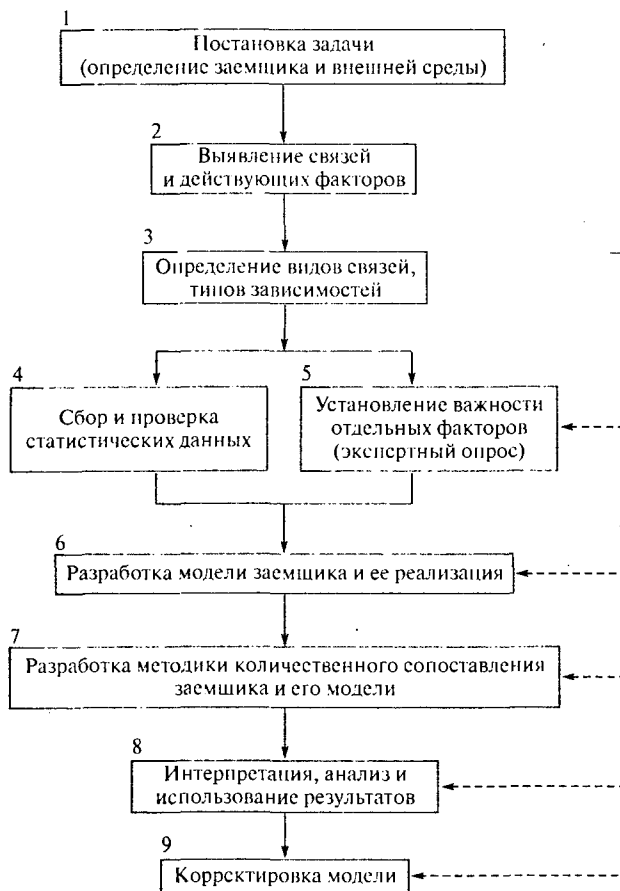


Рис. 4. Последовательность основных этапов математического прогнозирования деятельности заемщика методом системного анализа

логика построения системы позволяет решать как прямую задачу — варьируя факторами (как «стратегическими», так и «тактическими»), найти приемлемые значения показателей состояния предприятия, так и обратную — по заданным значениям показателей найти приемлемую комбинацию значений факторных признаков.

Модель предприятия-заемщика можно представить как формализованное отображение взаимосвязей основных факторов посредством математических моделей. Наибольший интерес и практическую ценность представляют многофакторные динамические модели, наиболее

адекватно отображающие реальные процессы финансово-хозяйственной деятельности.

Общий вид таких моделей традиционно представляется следующим образом:

$$Y_1 = f_1 (X_{11}, X_{12}, \dots, X_{1n}),$$

$$Y_2 = f_2 (X_{21}, X_{22}, \dots, X_{2n}),$$

$$\dots\dots\dots$$

$$Y_m = f_m (X_{m1}, X_{m2}, \dots, X_{mn}),$$

где Y_1, Y_2, \dots, Y_m — показатели состояния предприятия; X_{ij} — факторы-аргументы, $i = 1, \dots, m$, $j = 1, \dots, n$; f_1, f_2, \dots, f_m — вид функциональной зависимости.

Нет единого мнения о связи точности прогнозов и сложности используемых при этом моделей. Зачастую усложнение моделей (существуют модели, представляющие системы с более чем 1 200 уравнениями) приводит лишь к резкому увеличению необходимых расходов и удлинению процесса их отладки и внедрения. Следует находить компромисс между требуемой точностью результатов и сложностью модели, одновременно обращая внимание на то, чтобы процесс отображения и неизбежного упрощения не искажил сущность рассматриваемой системы, в данном случае — предприятия-засмщика, и не препятствовал ее раскрытию. Последовательность основных этапов математического прогнозирования деятельности предприятия-засмщика может иметь порядок, представленный на рис. 5.

В настоящее время происходит выделение в рамках финансово-экономических экспертных систем краткосрочных моделей в отдельное направление. Это связано с тем, что в моделях прогнозирования экономического развития наибольший интерес представляют краткосрочные колебания в динамике соответствующих показателей, которые в других случаях обычно усредняются. Кроме того, краткосрочность прогнозов накладывает определенные ограничения на статистику, вызывая необходимость использования ежедневных, в крайнем случае — ежемесячных данных, в то время как в большинстве случаев ежеквартальные или даже ежегодные данные являются более точными.

В заключение нельзя не отметить сложность проверки адекватности разработанных моделей. При этом используются как качественные, так и различные статистические критерии. Главные качественные (содержательные) критерии:

- в какой степени результаты моделирования соответствуют теоретическим или хорошо известным практическим положениям;
- насколько модель позволяет решать поставленные задачи.

Статистические критерии, в частности — параметрические и непараметрические тесты, детально разработаны и многократно описаны в соответствующей литературе.

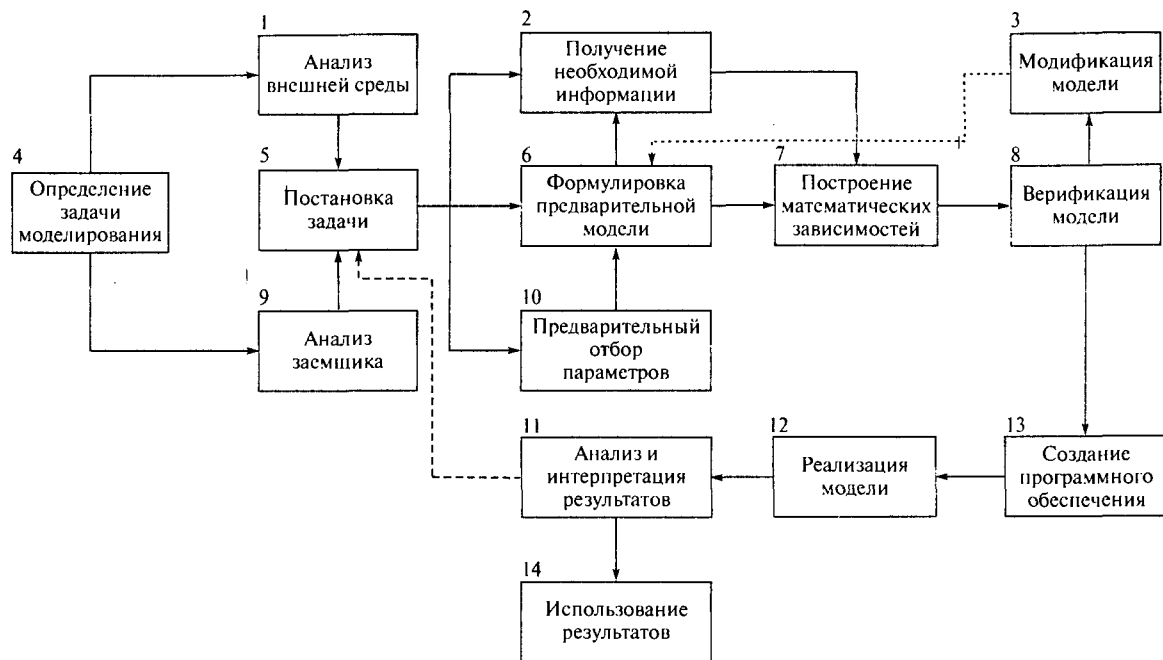


Рис. 5 Последовательность основных этапов разработки модели прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности заемщика

3.4. Разработка экспертной системы для защиты коммерческого банка от неплатежей

3.4.1. Организация кредитного процесса в банке: традиционные и нетрадиционные подходы

Любой кредитный процесс состоит из двух этапов: подготовки и исполнения кредитной сделки.

Традиционная схема кредитования предприятия представлена на рис. 6.

Для рассмотрения вопроса о выдаче ссуды клиент предоставляет в банк кредитную заявку (блок 1 на рис. 6).

Проверив все предоставленные клиентом документы по форме и по существу, банк либо сразу отказывает заемщику (блок 3), либо приступает к оценке его кредитоспособности (блок 2).

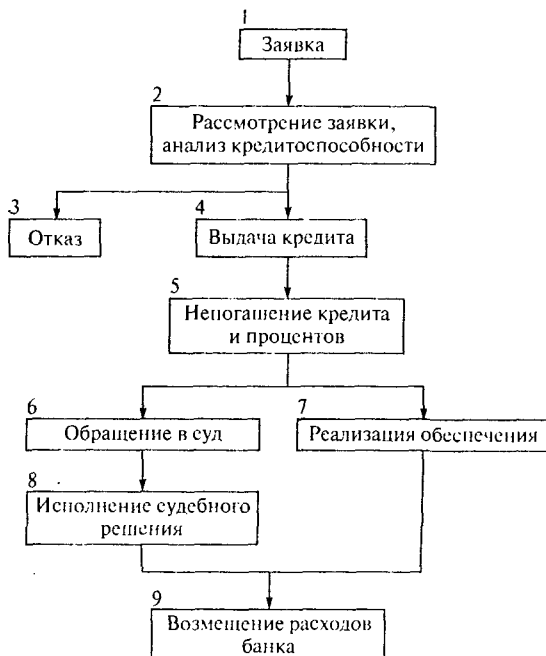


Рис. 6. Схема осуществления традиционной кредитной операции

Набор показателей, отражающих кредитоспособность и вообще финансовое состояние предприятия-заемщика, зависит от глубины исследования. Традиционно, анализ банком кредитоспособности заемщика предполагает расчет следующего минимального набора показателей:

показатели ликвидности:

- коэффициент абсолютной ликвидности,
- коэффициент быстрой ликвидности (критической оценки),
- коэффициент текущей ликвидности;

показатели финансовой устойчивости:

- коэффициент независимости,
- удельный вес заемных средств,
- соотношение собственных и заемных средств,
- удельный вес дебиторской задолженности,
- удельный вес собственных средств,
- удельный вес долгосрочных заемных средств;

показатели деловой активности:

- общий коэффициент оборачиваемости,
- оборачиваемость запасов,
- оборачиваемость собственных средств;

показатели рентабельности:

- коэффициенты рентабельности основных средств,
- коэффициенты рентабельности собственных средств,
- коэффициенты рентабельности производственных фондов,
- коэффициенты рентабельности финансовых вложений,
- коэффициенты рентабельности продаж,
- коэффициенты рентабельности всего капитала.

В общем случае, обладая знаниями из области учета и анализа, можно предложить неограниченное количество показателей. Так, например, предлагаемая система анализа заемщика может при желании пользователя рассчитывать до 100 показателей, подкрепленных разного рода графиками, гистограммами и т. п. Известны системы, оценивающие более чем вдвое больше параметров. Таким образом, можно сказать, что техническая сторона анализа успешно решена.

На основе анализа обычно определяется **класс кредитоспособности** заемщика (достаточно простым методом, описанным ниже), в зависимости от которого будут строиться взаимоотношения с заемщиком — размер кредита, процентная ставка, срок возврата кредита, формы обеспечения и т. д.

После определения возможности и условий выдачи кредита подготавливается кредитный договор, который затем подписывается сторонами.

С этого момента кредит считается выданным (блок 4).

Что может предпринять банк, если заемщик не погасил вовремя задолженность как по процентам, так и по сумме основного долга (блок 5)?

Если кредит выдан под гарантию надежного банка или поручительство столь же надежной фирмы — банк-кредитор не имеет поводов для беспокойства, и эту ситуацию мы не рассматриваем.

В случае, если кредит **обеспечен**, самый простой и очевидный путь взыскания задолженности — реализация этого обеспечения, например,

через публичные торги (блок 7). Но здесь могут встретиться самые неожиданные препятствия. Продажная цена обеспечения подчинена условиям рынка, и может случиться так, что банк в лучшем случае компенсирует только незначительную часть своих расходов, а в худшем случае — останется с неким товаром или оборудованием, найти покупателя на которое не представляется возможным.

В случае предоставления бланкового кредита (т. е. без обеспечения, под имидж фирмы или ее руководителя — весьма частый случай) или если реализация обеспечения не позволила полностью погасить задолженность, а должник отказывается, ссылаясь на какие-либо причины возмещать расходы банка, банк приступает ко взысканию задолженности через арбитражный суд (блок 6). Следует помнить, однако, что ст. 1 Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве) предприятий» предусматривает, что период невыполнения обязательств должен превышать три месяца со дня наступления сроков их невыполнения. Только при наличии этого условия (и проверив его) арбитражный суд примет к производству заявление кредитора.

Исполнение судебного решения (блок 8) может осуществляться в разных формах:

- погашение задолженности путем принудительного исполнения судебного решения с помощью описи (конфискации) имущества должника;
- реализация конфискованного имущества на публичных торгах в порядке, установленном процессуальным законодательством (здесь банк подстерегают те же «сюрпризы», что описаны выше);
- наложение ареста на средства должника, находящиеся у третьего лица и др.

Как крайний случай, банку надо предусмотреть и последнюю возможность — обратиться с ходатайством о возбуждении производства по делу о несостоятельности (банкротстве) должника.

В результате всех этих весьма долгих и дорогостоящих процедур банк может погасить задолженность по кредиту полностью или частично, что гораздо более вероятно (блок 9).

Чтобы избежать дорогостоящей и в ряде случаев малоэффективной процедуры обращения в арбитражный суд (всем известно, как в России исполняются судебные решения), многие банки стали применять модифицированную схему кредитной операции (рис. 7).

На этой схеме после блока 4 — выдачи кредита появился блок 5 — процесс **кредитного мониторинга**, смысл которого заключается в контроле за текущей деятельностью заемщика и выявлении на ранней стадии проблем в его финансово-хозяйственной деятельности до того, как они начнут проявляться.

На сегодняшний день мировая банковская практика выработала целую систему, помогающую выявить причины возникновения **проблемных**

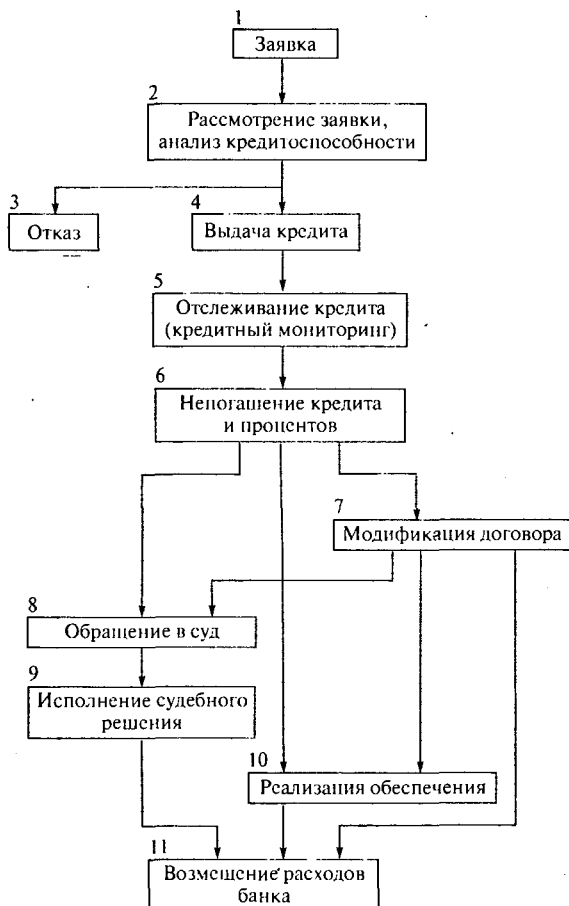


Рис. 7. Модифицированная схема осуществления традиционной кредитной операции

кредитов, т. е. кредитов, которым грозит несвоевременное погашение, спрогнозировать их появление, а в случае, если они все же возникли — принять программу действий, направленную на погашение кредита. Согласно этой системе к возникновению проблемных кредитов приводят факторы, зависящие и не зависящие от банка. К первым относятся все аспекты, связанные с кредитным процессом, т. е. с адекватным анализом кредитной заявки, кредитной документации и т. д. Не зависящие от банка факторы, — неблагоприятные экономические условия, стихийные бедствия, ошибки руководства предприятия-заемщика и т. п.

Признаки возникновения проблем с возвратом ссуд обнаруживаются путем:

- анализа финансовых отчетов,
- личных контактов с должником,
- сообщений третьих лиц.

Различаются финансовые и нефинансовые признаки назревающих проблем в возврате кредита. Нефинансовыми тревожными признаками являются:

- резкое изменение в планах деятельности клиента;
- ожидаемые изменения в составе руководства;
- нежелание клиента дать детальное разъяснение по поводу тех или иных статей финансовой деятельности;
- уклонение руководителей от телефонных и личных контактов с банком;
- создание клиентом новых предприятий;
- потеря заемщиком важных контрагентов.

К финансовым признакам возможных задержек в возврате ссуд можно отнести:

- резкое увеличение задолженности;
- снижение коэффициентов ликвидности;
- падение объемов продаж;
- рост просроченных долгов, убытки;
- изменение порядка расчетов;
- пролонгация кредитного договора;
- получение кредитов в других банках.

Если банк идентифицировал сомнительные кредиты, то какими должны быть его дальнейшие шаги?

В случае, если заемщик еще не потерял способность отвечать по своим обязательствам, банк рассматривает вопрос об изменении условий — модификации кредитного договора (блок 7).

Стороны заключают дополнительное (модифицированное) соглашение, по которому заемщику предоставляется отсрочка в погашении кредита на период корректировки его деятельности с целью получения средств для погашения обязательств. Может быть изменен график погашения кредита, порядок выплаты процентов. По такому соглашению банку может отводиться различная роль. В одних случаях банк лимитирует активность заемщика, например, в плане приобретения нового оборудования или расширения производства. Ограничения со стороны банка могут подвергаться и расходы заемщика, касающиеся выплаты денежных вознаграждений работникам. В других случаях — банк сам принимает участие в управлении предприятием-заемщиком. Это может происходить либо в форме делегирования специалиста банка в управляющий орган заемщика (совет директоров, правление и т. п.) с приданием ему контрольных

функций, либо в форме рекомендации произвести известные кадровые изменения в руководстве. Кроме того, в модифицированном соглашении может затрагиваться вопрос о дополнительном обеспечении кредита и т. п.

Если модифицированное соглашение не дает требуемого результата, то банк переходит к рассмотренным выше реализации обеспечения (блок 10) и/или обращению в арбитражный суд (блок 8).

Очевидный недостаток описанного кредитного мониторинга — большое время запаздывания: при использовании данных бухгалтерской отчетности (обычно — ежеквартальных, плюс месяц на подготовку отчетности) банк выявит признаки ухудшения положения заемщика существенно позже того, как произошли те или иные изменения, которые могут оказаться необратимыми, и у банка в конце концов может не оказаться иного пути, как обращаться в суд.

К сожалению, подавляющее большинство российских банков, применяющих кредитный мониторинг, ограничивается лишь контролем за целевым использованием средств.

Чтобы избежать обращения в суд и, возможно, предотвратить банкротство заемщика, банк совместно с ним может разработать программу по финансовому оздоровлению предприятия-должника. Появление таких совместных программ выхода из кризиса является дальнейшей модификацией кредитного процесса (рис. 8).

Пункт 1 ст. 6 Закона РФ «О несостоятельности (банкротстве) предприятий» предусматривает, что кредитор может возбудить ходатайство о назначении одной из двух реорганизационных процедур, называемых Законом:

- внешнее управление имуществом должника;
- санация.

Под **внешним управлением** понимается процедура, направленная на продолжение деятельности предприятия-должника и назначаемая арбитражным судом по заявлению должника, собственника этого предприятия или кредитора и осуществляемая на основе передачи функций по управлению предприятием-должником арбитражному управляющему.

Санация — комплекс экономико-правовых мероприятий, когда собственником предприятия-должника, кредитором или иными лицами помимо реорганизации оказывается финансовая и иная помощь предприятию-должнику.

Обе эти процедуры весьма схожи по набору мероприятий; рассмотрим их кратко на примере санации.

Мероприятия, составляющие санацию, в зависимости от направленности могут иметь характер:

- экономический,
- структурный,
- финансовый,
- технологический,
- технический,



Рис. 8. Дальнейшая модификация кредитной операции, приведенной на рис. 7: появился модуль 10 — «Санация» заемщика

- сбытовой,
- маркетинговый и т. д.

Остановимся кратко на некоторых из них.

Блок экономических мероприятий включает в себя:

- планирование объема продаж;
- расчет потребности в производственных ресурсах (сырье, материалах, энергии и т. п.);

- расчет потребности в персонале и заработной плате;
- расчет потребности в финансовых ресурсах и т. д.

Финансовые мероприятия основываются:

- на прогнозе финансовых результатов;
- прогнозе потребности в финансировании и источниках финансирования;
- моделировании денежных потоков;
- расчете срока окупаемости инвестиций и т. д.

В плане оздоровления должны быть указаны конкретные результаты предусматриваемых мероприятий (ликвидация убытков и задолженности, суммы дохода, экономии и т. д.), сроки их реализации.

Даже из краткого знакомства с идеей санации становится ясно, что в основе разработки плана мероприятий лежит **прогноз** деятельности предприятия-должника, на срок не менее года.

Также очевидно, что уже невозможно в разумный срок разработать такой прогноз, а в особенности — многовариантный, учитывающий изменения каждого элемента финансово-хозяйственной деятельности (выручки, себестоимости, налогов и т. п.), не имея в качестве инструмента мощной экспертной системы.

Другая задача такой экспертной системы — проведение сравнительной оценки предложенных вариантов по финансовым и экономическим показателям и выбор оптимального.

Вместе с тем нельзя не заметить, что как хорошо бы ни была спланирована санация (оздоровление, лечение — в прямом смысле этого слова), общеизвестно, что болезнь всегда лучше и дешевле предупредить, чем лечить.

Может ли банк вообще избежать арбитражного процесса и мероприятий, подобных санации?

Работа банка с инвестиционным проектом (каковым и является в сущности кредитный процесс) не должна ограничиваться принятием решения о выделении кредита и кредитным мониторингом. Необходима принципиально иная технология работы с клиентом, которую можно охарактеризовать как **стратегический маркетинг** банковских услуг. Кстати, за рубежом подобная форма работы банков, как правило, специализированных, инвестиционных, известна давно и получила название «проектного финансирования».

Такая форма работы с клиентом предполагает переход от пассивной экспертизы как проекта, так и кредитного процесса к **полному обслуживанию** клиента, а тип отношений «банк—засмщик» должен стать партнерским, направленным на достижение взаимной выгоды (рис. 9).

Очевидно, целостная система обслуживания клиентов, кроме непосредственно кредитования, должна включать:

- организацию расчетов;
- бухгалтерский учет (не на уровне первичных документов, который вполне можно оставить предприятию);



Рис. 9. Предлагаемая схема осуществления обслуживания клиента при кредитных отношениях

- управление сбытом (на стратегическом уровне);
- расчеты с поставщиками и покупателями;
- учет дебиторской задолженности;
- наблюдение и контроль за финансовым состоянием основных поставщиков и покупателей;
- полную защиту от сомнительных долгов и обеспечение гарантированного притока денежных средств;
- управление кредитным процессом;
- страхование;
- консультации по заключению хозяйственных договоров;
- информирование о рынках сбыта, динамике цен на товары и услуги предприятия;

- консультации по платежеспособности покупателей и заказчиков (как имеющихся, так и возможных) и др.

Таким образом, банку передаются практически все функции, кроме конкретной производственной (которой он не имеет права заниматься) и некоторых второстепенных. Этот путь вполне закономерен, поскольку банки в настоящее время располагают самым мощным интеллектуальным потенциалом — подавляющее большинство высококвалифицированных экономистов-аналитиков сосредоточено именно в банках. В то же время этот тип взаимоотношений выдвигает более жесткие требования к персоналу, структуре и оснащению банка.

Рассмотрим подробнее предлагаемую организацию работы, схема которой представлена на рис. 9.

Она также начинается с рассмотрения кредитной заявки (блоки 1 и 2), в ходе которой, в дополнение к традиционному анализу кредитоспособности (см. рис. 6, 7 и 8), анализируется деятельность предприятия за прошедший период:

- сопоставляются темпы изменения цен на реализованную продукцию и основные виды материальных ресурсов;
- прослеживаются во времени темпы изменения объема реализации продукции в стоимостном, натуральном и ценовом выражении;
- сопоставляются темпы роста выручки предприятия и фонда заработной платы персонала;
- прослеживаются в динамике изменение структуры себестоимости и выручки;
- проводится факторный анализ динамики прибыли и др. Существенным отличием предлагаемой схемы являются блоки 3, 5 и 7.

В блоке 3 моделируется деятельность тандема партнеров — банка и предприятия с целью разработки нескольких альтернативных бизнес-планов. На данном этапе:

- моделируется деятельность предприятия с учетом изменений каждого элемента выручки, себестоимости, внеоперационных операций и налоговых платежей;
- автоматически разрабатывается бизнес-план на основе выбранных опорных показателей;
- планируются постоянные и переменные затраты предприятия с учетом желаемой выручки;
- проводится графическое конструирование показателей (т.е. планируются не цифровые значения, а по заданным точкам на разного рода графиках пересчитывается весь массив информации);
- моделируется спрос на продукцию и рассчитывается оптимальная цена на нее и др.

Моделирование завершается выбором и детальной разработкой оптимального инвестиционного проекта (блок 5).

Блок 7 — полное обслуживание клиента (см. выше), после заключения кредитного соглашения.

Очевидно, что решить проблемы полного обслуживания клиента невозможно без применения современного инструментария экономико-финансового анализа и прогнозирования. Мы полагаем, что описанная ниже экспертная система как раз и явится одним из таких инструментов.

3.4.2. Экспертная система прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности заемщика

Экспертная система предназначена для финансово-экономических служб банка, занимающихся кредитным обслуживанием промышленных и торговых предприятий, и позволяет:

- оценить финансово-экономическое состояние заемщиков,
- распределить выбранных (банком) клиентов по классам кредитоспособности,
- проранжировать потенциальных заемщиков,
- разработать (оценить разработанное заемщиком) технико-экономическое обоснование кредита,
- разработать оптимальную программу финансирования заемщика,
- выбрать наиболее перспективные направления кредитования.

С помощью системы можно свести до минимума риск невозврата кредитов и сформировать оптимальную кредитную политику банка.

Основное назначение предлагаемой экспертной системы — диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия-заемщика и построение на ее основе прогноза экономического развития предприятия на перспективу.

Первый этап диагностики начинается с анализа его финансового состояния.

Система автоматически формирует аналитический баланс-нетто, освобожденный от регулирующих статей отчетного баланса, искажающих реальное финансовое состояние предприятия.

Система позволяет рассчитать более 100 абсолютных и относительных показателей, базисные и цепные темпы их роста и прироста, с помощью которых анализируется реальное финансовое состояние предприятия-заемщика по следующим группам:

- структура имущества,
- собственные и заемные средства,
- оборотные средства и их источники,
- ликвидность,
- финансовая устойчивость,
- рентабельность капитала,
- рентабельность продаж,
- критерии неплатежеспособности.

В качестве программного средства можно использовать любой графический пакет, который позволяет провести экспресс-анализ финансового состояния, используя наглядность секторных диаграмм, долевых гистограмм, столбчатых, инверсных и линейных графиков.

Весьма часто системы финансового анализа используют в расчетах только высокоагрегированные синтетические данные — баланс. Особенностью данной системы является то, что информационной базой для анализа служат сальдо и обороты синтетических и аналитических счетов за любой период — то есть любая аналитическая информация базовой системы бухгалтерского учета.

В то же время большое число различных бухгалтерских систем, применяемых клиентами банка, обуславливает известную трудоемкость ввода соответствующих данных. Однако, принцип модульности, заложенный в основу экспертной системы, позволяет при желании дополнить ее модулями привязки к базам данных, формируемым другими бухгалтерскими системами.

Анализ может быть произведен по синтетическому счету, субсчету, коду аналитического учета или их группам. Последнее ценно тем, что позволяет объединять учетные данные в однородные группы. Это может быть полезным для анализа эффективности работы предприятия-заемщика.

Весьма полезной была бы возможность пересчета баланса и отчета предприятия-заемщика в баланс и отчет, сформированный по принципам ГААР с возможностью представления на русском и английском языках.

Второй этап диагностики включает анализ производственной деятельности с целью выявления факторов, в большей степени повлиявших на сложившееся финансовое положение заемщика.

Для проведения анализа производится расчет индексов изменения показателей и количественная оценка эффективности использования ресурсов, которая позволяет выявить статьи затрат, оказывающих наиболее сильное (негативное или позитивное) влияние на прибыль. Оценивая влияние основных факторов на общий объем прироста и/или суммарные потери прибыли, можно в известной степени судить об эффективности работы подразделений, ответственных за данные статьи затрат. Аналогичным образом, анализируя индексы изменения показателей по выпуску и реализации продукции, можно получить косвенную оценку рентабельности того или иного вида продукции, рынка сбыта, влияния различных маркетинговых факторов.

По итогам экономического анализа можно сформулировать рекомендации, направленные на преодоление негативных тенденций в перспективном периоде.

Логика построения экспертных систем предполагает, что на основе проведенного финансово-экономического анализа предприятия-заемщика должен быть разработан прогноз его деятельности. Формальным отражением такого планирования должны стать соответствующие значения.

показателей неплатежеспособности **прогнозного баланса**, построенного на основе исходного баланса и прогноза развития заемщика.

В качестве примера приложения 4–7 иллюстрируют некоторые результаты работы системы:

Приложение 4 — аналитический баланс, автоматически построенный на базе стандартной бухгалтерской отчетности условного АОТ «Первый Мяспром» за 9 месяцев 1998 г.

Приложения 5 и 6 — динамика активов и пассивов соответственно.

Приложение 7 — расчет наиболее значимых показателей ликвидности, финансовой устойчивости и эффективности производства.

Структура системы

Структурная схема экспертной системы приведена на рис. 10.

Модуль 1 «Сбор, ввод и импорт данных» — данные для анализа заемщика и предложенного им инвестиционного проекта вводятся как

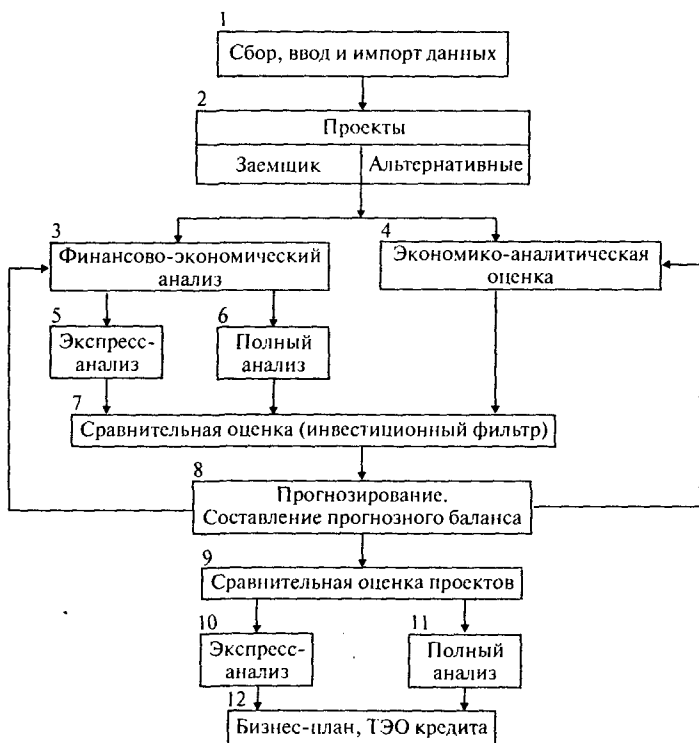


Рис. 10. Структурная схема экспертной системы

вручную, так и посредством переноса — «импорта» из большинства бухгалтерских программ (использующих dbf или структурированные текстовые форматы внешней отчетности). В этом же модуле осуществляется ввод данных для расчета и анализа бизнес-плана и ТЭО: программы производства и продаж, финансовый план и т. п.

Такая структура делает предлагаемую систему весьма полезной и для консалтинговых и аудиторских фирм — заказчик может заранее собрать исходные данные по проекту на магнитном носителе, а специалист по инвестиционному анализу произведет необходимые расчеты в его присутствии.

Модуль 2 «Проекты» представляет собой базу данных (СУБД Clipper), содержащую данные — «проекты», предоставленные как заемщиками, так и альтернативные, разработанные специалистами банка.

Модуль 3 «Финансово-экономический анализ» — традиционный расчет более чем 100 абсолютных и относительных показателей. Логика построения модуля позволяет произвести анализ по двум вариантам «Экспресс-анализ» (модуль 5) и «Полный анализ» (модуль 6).

Модуль 4 «Экономико-аналитическая оценка» основывается на субъективном рассмотрении совокупности стоящих перед заемщиком проблем и выработки путей их решения путем интуитивно-логических рассуждений специалистов-экспертов. Остановимся на этом модуле более подробно.

Так, например, в сфере маркетинга предприятия разрабатывается стратегия маркетинга, основанная на:

- выборе/оценке сегмента рынка, на котором действует предприятие;
- выборе/оценке целевого рынка (рынков);
- выборе/оценке способов выхода на целевой рынок;
- оценке предпосылок для выхода на целевой рынок;
- выборе/оценке ассортиментной политики предприятия;
- выборе/оценке стратегии и тактики ценообразования;
- выборе/оценке политики формирования спроса на продукцию предприятия;
- выборе/оценке политики стимулирования продаж;
- выборе/оценке каналов реализации и т. д.

В основе разработки стратегии маркетинга лежит, как уже говорилось, метод экспертных оценок.

Модуль 7 «Сравнительная оценка (инвестиционный фильтр)» — позволяет провести сравнительный анализ коммерческой эффективности инвестиционных проектов, как предложенных заемщиком, так и альтернативных, разработанных банком или независимыми экспертами. Этот модуль служит своеобразным фильтром, который отбирает в соответствии

с заданными критериями наиболее перспективные инвестиционные проекты из базы «Проекты» для последующей их детальной оценки.

Модуль 8 «Прогнозирование. Составление прогнозного баланса» — разрабатывается прогноз баланса в типовой форме, прогноз потоков денежных средств (прямой и косвенный методы), прогноз потока готовой продукции. Анализ прогнозного баланса проводится в графическом и табличном виде.

Модуль 9 «Сравнительная оценка проектов» проводит комплексный анализ всех ранее отобранных проектов по двум вариантам: «Экспресс-анализ» и «Полный анализ».

Модуль 10 «Экспресс-анализ» позволяет оценить эффективность инвестиций, скорректировать условия кредитного договора. Сравнительная оценка различных инвестиционных проектов производится при заданном наборе финансовых и экономических показателей.

Модуль 11 «Полный анализ» предусматривает проведение полномасштабного анализа отдельного инвестиционного проекта по всем имеющимся в системе финансовым и экономическим показателям.

Модуль 12 «Бизнес план. ТЭО кредита» предназначен для максимального облегчения разработки бизнес-плана и технико-экономического обоснования кредита промышленного предприятия и торговой организации.

Так, например, ТЭО кредита включает в себя:

- расчет условий кредитного соглашения,
- подготовку бизнес-плана реализации кредита,
- расчет показателей деятельности фирмы в период действия кредитного соглашения,
- анализ эффективности инвестиционного проекта по рекомендациям ЮНИДО (организация ООН по промышленному развитию),
- оценку кредитного риска.

Принцип работы системы

Исходные данные каким-либо способом (вручную, импортом) заносятся в матрицу X_0 , представляющую собой, по сути, последовательный набор балансов предприятия на ряд предыдущих отчетных дат:

$$X_0 = \begin{vmatrix} X_{011}, & X_{012}, & \dots & X_{01n} \\ X_{021}, & X_{022}, & \dots & X_{02n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{0m1}, & X_{0m2}, & \dots & X_{0mn} \end{vmatrix},$$

где X_{0ij} — начальные значения анализируемых параметров модели, в нашем случае — остатков по счетам аналитического учета; m — количество имеющихся для анализа балансов; n — общее количество анализируемых параметров.

Структура матрицы X_0 может быть представлена в виде:



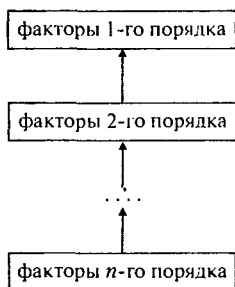
Кроме матрицы X_0 , формируется матрица Y_0 — матрица «расшифровок» отдельных балансовых статей, имеющая структуру, аналогичную матрице X_0 . Расшифровка отдельных статей баланса вызвана необходимостью перехода от статей синтетического учета к статьям аналитического учета тех или иных объектов, составляющих хозяйственную деятельность предприятия.

Следующий шаг работы системы — формирование матрицы аналитических балансов $A_0(m, n)$, обусловлен необходимостью очистки исходных балансов от регулирующих статей:

$$A_0 = [X_0] \cdot A_1 + [Y_0] \cdot A_1,$$

где матрица $A_1(m, l)$ определяет условия формирования аналитического баланса, при этом l — число статей в аналитическом балансе.

Предполагается, что на формирование прогнозного баланса (аналитического или бухгалтерского, который может быть получен из аналитического) влияет система факторов, имеющая некоторую иерархию, при которой в формировании факторов порядка k участвуют факторы порядка $k - 1$:



Система уравнений, с помощью которой формируется аналитический баланс, имеет вид:

$$A_1(t) = a_{11} \cdot f_{11}(t) \cdot F_{11}(t) + a_{12} \cdot f_{12}(t) \cdot F_{12}(t) + \dots + a_{1k_1} \cdot f_{1k_1}(t) \cdot F_{1k_1}(t),$$

$$A_2(t) = a_{21} \cdot f_{21}(t) \cdot F_{21}(t) + a_{22} \cdot f_{22}(t) \cdot F_{22}(t) + \dots + a_{2k_1} \cdot f_{2k_1}(t) \cdot F_{2k_1}(t),$$

$$A_l(t) = a_{l1} \cdot f_{l1}(t) \cdot F_{l1}(t) + a_{l2} \cdot f_{l2}(t) \cdot F_{l2}(t) + \dots + a_{lk_1} \cdot f_{lk_1}(t) \cdot F_{lk_1}(t),$$

где a — весовые коэффициенты, $f(t)$ — фактор времени, $F(t)$ — фактор первого порядка, k_1 — число факторов первого порядка, t — момент времени (интервал прогнозирования — дни, месяцы, кварталы).

Таким образом, прогнозный аналитический баланс получается по формуле:

$$[A(t)] = [a] \cdot [f(t)] \cdot [F(t)].$$

Каждый фактор старшего порядка представляется в виде аналогичной матрицы факторов младшего порядка:

$$[F_k(t)] = [a_k] \cdot [f_k(t)] \cdot [F_{k-1}(t)].$$

Матрицы факторов представляют собой сильно разреженные матрицы, размерностью l строк (число статей в аналитическом балансе) по n столбцов (число интервалов прогнозирования), для обработки которых идеально подходят электронные таблицы.

Проиллюстрировать сказанное может следующий пример. Предположим, имеется матрица факторов порядка k :

$F_k(t) =$

1 2 n

Периоды прогнозирования

в которую иерархически входит матрица факторов F_{k-1} , представляющих собой расходы по заработной плате персонала (заштрихованные участки представляют собой ненулевые элементы матрицы).

$F_{k-1}(t) =$

1 2 n

При этом не следует ограничиваться данными финансовой отчетности самого клиента; надо выяснять финансовое положение его учредителей, основных поставщиков и покупателей, гарантов их платежеспособности.

Располагая такой информацией, аналитики банка смогут оказывать клиентам консультативную помощь, раскрывать перед ними неиспользованные возможности расширения их деятельности, диверсификации производства или услуг, повышения рентабельности и эффективности хозяйственной деятельности.

Такая помощь клиентам может принимать весьма разнообразные формы, например, в виде расчетов налогов, определения наиболее выгодных условий контрактов с покупателями и поставщиками, путей улучшения организации управления, в том числе бухгалтерского учета.

У банков появится возможность своевременно предупредить клиента об угрозе потери им платежеспособности, помочь ему устранить эту угрозу.

Проверив и спрогнозировав платежеспособность и устойчивость клиента, банк сможет предоставлять ему кредиты на более выгодных условиях, на более длительные сроки, выдавать гарантии по его обязательствам, выполнять другие доверительные его поручения на льготных условиях.

Надо заметить, что такая практика всемерной поддержки своих клиентов, содействия их успешной работе, имеет место в солидных зарубежных банках.

Таким образом, внедрение экспертных систем для прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности клиентов создаст реальные предпосылки для успешной работы банка.

Выводы

1. Принятие управленческих решений в области банковской деятельности — сложный и трудоемкий процесс, требующий обработки значительного объема деловой информации, применения сложных математических моделей и современных компьютерных технологий. При этом процесс принятия решений находится в жестких временных рамках, а степень ответственности за их последствия исключительно высока. Спектр решаемых здесь задач достаточно широк, плохо стандартизируем, и большинство из них сочетают в себе одновременно вычислительный, информационно-поисковый и логический аспекты. Подобная специфика инвестиционного и кредитного процесса обуславливает особые требования, предъявляемые к программному обеспечению задач в банковской сфере.

2. Проведенные исследования показали, что в настоящее время на каждом этапе банковской деятельности специалисты вынуждены использовать различные виды программных средств, которые можно разделить на следующие классы: ППП общего назначения (табличные процессоры); ППП для технического анализа; ППП для фундаментального

анализа; статистические и математические ППП; системы ИИ. Подобная ситуация обусловлена, во-первых, исключительным разнообразием возникающих задач; во-вторых, традиционно сложившимися подходами к разработке программного обеспечения (ориентация на производство отчуждаемых, закрытых приложений, исполняемых в некоторой операционной системе).

Таким образом, одной из главных проблем автоматизации банковской деятельности является необходимость использования на каждом этапе разнообразных программных средств, существенно отличающихся по назначению, функциональным возможностям, ориентации, используемой среде, требованиям к уровню подготовки пользователя и т. д.

3. Характеризуя динамику и перспективы развития российских АБС, мы наблюдаем качественный скачок, сделанный в этой области за несколько последних лет и характеризующийся, во-первых, использованием идеи многокомпонентности АБС, во-вторых, созданием доступных инструментальных средств, и в-третьих, применением новых технологий, открывающих большие возможности для интеграции. Таким открытым системам еще предстоит завоевать свое место на отечественном банковском рынке.

Для успешного развития банковского бизнеса в России, ускорения темпов интеграции российских кредитных учреждений в мировую финансовую систему, необходимо сочетать применение современных информационных технологий, принятых в странах с развитой и однородной инфраструктурой, и технологий, учитывающих особенности российской экономики и существующих схем обработки банковской информации.

4. В качестве основного теоретического подхода к решению выделенной проблемы в рассматриваемой предметной области предложено интегрировать программное обеспечение АБС на базе открытой архитектуры. В отличие от традиционного понимания и реализации прикладных систем, концепция открытой архитектуры предполагает организацию произвольных программных конфигураций, настраиваемых в соответствии с потребностями пользователя.

5. Практическая реализация предложенного подхода заключается в построении расширяющейся конфигурации на базе системного ядра с единым интерфейсом, которая путем подключения новых программных продуктов в виде надстроек (библиотек, отдельных модулей и т. д.) способна создавать произвольную вычислительную среду, ориентированную на применение в конкретной предметной области.

6. Проведенные исследования позволили определить необходимый минимум общесистемных функций, выполнение которых должно обеспечивать интегрирующее ядро автоматизированной банковской системы. Основными из них являются: интерфейсные; ввода/вывода; информационно-поисковые; вычислительной и логической обработки; коммуникационные; представления и редактирования данных в удобном для пользователя виде; развития возможностей системы.

7. Анализ ситуации на рынке банковского программного обеспечения, а также проведенный анализ возможностей основных инструментальных средств, пригодных для разработки банковских программных комплексов (Clipper, FoxPro, Clarion, Pascal, Btrieve, Paradox, Oracle, Informix, Sybase, Visual Basic, Delphi и др.), позволил сделать вывод о следующих наметившихся тенденциях:

- пользователи крупных коммерческих банков переходят от использования простых СУБД типа Clipper и FoxPro к использованию более мощных, надежных, высокоскоростных СУБД типа Oracle;
- малые и средние коммерческие банки в настоящее время применяют и еще достаточно продолжительное время будут применять в своей практической деятельности программное обеспечение, выполненное с использованием СУБД Clipper и Clarion.

8. С учетом результатов анализа программных продуктов в качестве системного, интегрирующего ядра системы предлагается использовать среду СУБД Clipper 5.01 и табличного процессора Microsoft Excel 7.0, представляющего собой открытую систему, изначально ориентированную на применение в сфере бизнеса и обладающую языком программирования высокого уровня Visual Basic.

9. Анализ показывает, что работа банка с инвестиционным проектом (каковым и является в сущности кредитный процесс), не должна ограничиваться принятием решения о выделении кредита и кредитным мониторингом. Необходима принципиально иная технология работы с клиентом, которую можно охарактеризовать как стратегический маркетинг банковских услуг. Такая форма работы с клиентом предполагает переход от пассивной экспертизы как проекта, так и кредитного процесса, к полному обслуживанию клиента, а тип отношений «банк—заемщик» должен стать партнерским, направленным на достижение взаимной выгоды.

10. Разработанная экспертная система предназначена для финансово-экономических служб банка, занимающихся кредитным обслуживанием промышленных и торговых предприятий и позволяет:

- оценить финансово-экономическое состояние заемщиков,
- распределить выбранных банком клиентов по классам кредитоспособности,
- проранжировать потенциальных заемщиков,
- разработать (оценить разработанное заемщиком) технико-экономическое обоснование кредита,
- разработать оптимальную программу финансирования заемщика,
- выбрать наиболее перспективные направления кредитования.

С помощью системы можно свести до минимума риск невозврата кредитов и сформировать оптимальную кредитную политику банка. Основное назначение предлагаемой экспертной системы — диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия-заемщика и построение на ее основе прогноза экономического развития объекта на перспективу.

Глава 4

Анализ существующих математических моделей банковской деятельности

4.1. Вводные замечания

Экономико-математическое моделирование находится сейчас на таком этапе, когда назрел качественный скачок. Во всем мире накопилось огромное количество разнообразных моделей. Какую бы область экономики мы не взяли, всегда найдется целый спектр математических, компьютерных, словесносодержательных моделей, так или иначе к ней относящихся. Сотни научных журналов ежемесячно публикуют описания новых моделей, либо модификации и развитие старых.

Все они, хотя и называются моделями экономики, на самом деле являются моделями какой-то одной ее области, объясняют что-то одно. Каждая из них вносит свой вклад в систему знаний об экономике. Особенность процесса понимания, познания человеком сложных явлений состоит в их упрощении, сведении к простому образу. Поэтому, коль познание бесконечно, создание моделей, также, по-видимому, не имеет предела.

Реальная экономическая система представляет собой причудливое сочетание простых экономических механизмов. В рамках математической экономики с помощью формальных средств изучение сложных экономических механизмов уже встречает значительные трудности. Модели перестают быть столь красивыми и законченными, как в классических случаях, хотя и рассматривают наиболее распространенные или наиболее экономически обоснованные сочетания простых механизмов.

Откуда же берутся модели и почему их практически нет в банковских системах управления? С практической точки зрения любое, даже очень большое количество информации само по себе не имеет никакой ценности. Данные в чистом виде не являются тем знанием, которое называют «силой». Информация становится силой, когда она позволяет предвидеть будущее, т. е. ответить на главный вопрос при выборе решения: «Что будет, если?» Для ответа на этот вопрос, кроме данных, необходимо иметь модель реального мира.

В банковском бизнесе процесс создания адекватных моделей осложняется двумя объективно существующими факторами. Первый заключается в том, что с точки зрения управления банк представляет собой чрезвычайно сложный объект, состоящий из множества различных подсистем, между которыми существует большое количество разнородных

связей. Деятельность банка складывается из ряда бизнес-процессов, которые существенно зависят от множества внешних факторов: законодательных, экономических, социальных, политических. В кибернетике такие объекты, как банк, получили название **сложных систем**, а методы их изучения — системного анализа. Наиболее значимые результаты в этой области связаны с исследованием операций — подхода, основанного на применении количественных математических методов для оценки принимаемых решений. Однако применение количественных методов возможно лишь в случае, когда исследователь располагает адекватными математическими моделями, которые как раз и отсутствуют в банковской деятельности.

Второй фактор проявляется в том, что в банковской деятельности (особенно в условиях перехода к рынку) нельзя провести целенаправленные эксперименты, предшествующие формированию гипотезы и позволяющие проверить ее на практике. Накоплению же у аналитиков личного опыта препятствует динамичное изменение ситуации, типичной для современной России.

Более всего финансовая наука связана с анализом прибыльности инвестиционной деятельности. Цель инвестиций — увеличение благосостояния инвестора. Это увеличение называется доходом, а при выражении в процентах от стоимости инвестиций — ставкой дохода. Кроме измерения доходности банковские аналитики имеют дело также с неопределенностью получения дохода; с этой неопределенностью связан анализ риска. В данной главе мы рассмотрим модели, так или иначе связанные с измерением доходности банковских операций, и существующую модель оценки банковских рисков, а в следующих главах рассмотрим различные виды и аспекты рисков, а также модель размещения средств банком.

При переходе к рыночной экономике особенно актуальной становится проблема банковского менеджмента — управления кредитным риском, изучения кредитоспособности заемщиков, прогнозирования сомнительных кредитов и т. д. Неразработанность данных вопросов в нашей практике объясняет необходимость изучения зарубежного опыта в аспекте его применения в России.

Совокупность используемых при этом показателей, методов и моделей расчетов является предметом новых, динамично развивающихся научных направлений — финансовой математики и финансового анализа, сформировавшихся на стыке современной теории финансов и ряда математических дисциплин, таких как: эконометрика, теория вероятностей, математическая статистика, исследование операций, теория случайных процессов.

Как упоминалось выше, основная цель банковской деятельности — максимизация прибыли; практически равнозначной задачей является также минимизация банковских рисков. Это означает, что политика коммерческого банка должна строиться на основе тщательной оценки и имитации различных ситуаций, анализа множества факторов, влияющих

на размер прибыли. Данные факторы определяют уровень банковского риска; задача банка — минимизировать его.

Доходность банка = Доходность кредитных ресурсов + Доходность инвестиций:

$$ДБ = \sum_{i=1}^n W_i \cdot КР_i + \sum_{j=1}^m W_j \cdot ЦБ_j,$$

где W_i , W_j — удельный вес i -го и j -го вида ресурсов, ДБ — доходность банка, КР — кредитные ресурсы, ЦБ — инвестиции в ценные бумаги.

Инвесторы приобретают активы, такие как акции, облигации или недвижимость, с целью получить доход либо от продажи их по более высокой цене, либо в виде дивидендов, процентов по купонам или рентных платежей. Кредиторы ссужают деньги в надежде получить доход в виде процентных платежей при полном погашении кредита заемщиком. Таким образом, кредиторы и инвесторы имеют общую цель — получить доход или процент как результат инвестиционной или кредиторской деятельности.

Снижение нормы прибыли от банковских операций, сокращение клиентской базы и уменьшение оборотов по счетам клиентов приводят к тому, что соотношение между прибылью банка и его операционными издержками становится крайне неблагоприятным. Таким образом, создается ситуация, когда банки вынуждены искать способы снижения издержек и минимизации рисков. А это, в свою очередь, заставляет российские банки обращать особое внимание на финансовый анализ и методы управления своими ресурсами.

Важнейшее правило, на котором базируются стратегии принятия решений в условиях риска в сфере бизнеса:

**Риск и доходность изменяются в одном направлении:
чем выше доходность, тем, как правило, выше риск операции.**

Если банки хотят привлечь дополнительные средства, они должны продемонстрировать своим клиентам, что полностью учитывают соотношение «риск—доход».

Именно этот тезис используется в настоящее время в ряде крупнейших зарубежных банков.

На базе результатов междисциплинарных исследований в конце 60-х годов в западной экономической науке сформировались новые научные направления, такие как теория экономического риска, риск-менеджмент и др. В свою очередь, соответствующие разделы появились и в финансовых науках, в том числе в теории инвестиций. Необходимо отметить, что несмотря на выдающийся вклад отечественных ученых в разработку математических аспектов современной теории риска (А. А. Марков, Е. Е. Слуцкий, А. Н. Колмогоров, А. М. Ляпунов, П. Л. Чебышев и др.), в России риск и связанная с ним концепция случайности не получили должного развития и отражения в экономических исследованиях.

В условиях плановой экономики исключалось понимание риска и неопределенности как неотъемлемых составляющих социально-экономического развития, как важнейших научных категорий, требующих всестороннего изучения. Формирование в России рыночных отношений и соответствующих им хозяйственных механизмов привело к возвращению концепции риска в теорию и практику управления экономическими объектами всех уровней и форм собственности.

Большое внимание моделированию банковских процессов уделяется за рубежом. Проблемы выявления и оценки ключевых факторов, влияющих на конечный результат финансовой операции, а также эффективного управления возникающими при этом рисками, занимают центральное место в теории инвестиций [27, 102, 115, 180, 195]. Значительный вклад в разработку теоретических подходов к решению данных проблем внесли К. Эрроу, Л. Бернштейн, Ф. Блэк, Д. Кокс, Дж. Дебре, Ф. Фабоцци, Ф. Фонг, Д. Фрэнсис, М. Грубер, Д. Ингерсол, Г. Маркович, Р. Мертон, М. Миллер, Ф. Модильяни, С. Майерс, П. Самуэльсон, М. Шоулз, С. Шварц, У. Шарп, Д. Тобин, А. Вэйсичек и др.

Идея управления банковским портфелем или сквозного управления балансом берет свое начало в современной теории портфеля (portfolio theory), разработанной в середине 50-х гг. Первые попытки применения современной теории портфеля к банковскому делу осуществлялись в форме линейных и квадратичных моделей математического программирования. Хотя эти модели были достаточно стройными в классическом понимании, они были слишком ограниченными и сложными для практического использования. Их главная ценность заключается в возможности проникновения в полное управление балансом. Этот раздел дает графический анализ управления банковским портфелем. Он полезен в качестве подспорья для понимания того, как управлять банковским портфелем и риском.

Концепции управления портфелем иллюстрируются с помощью модели линейного программирования. Конечно, чтобы свести реальность к двумерной задаче, пришлось серьезно упростить постановку задачи.

Представим баланс банка в следующей упрощенной форме:

$$\text{ЦБ} + \text{КР} = \text{ДВ} + \text{СД} + \text{К}, \quad (1)$$

где ЦБ — ценные бумаги, КР — кредиты, ДВ — депозиты до востребования, СД — срочные депозиты, К — капитал.

Прибыль по ценным бумагам и прибыль по кредитам обозначим $\Pi_{\text{цб}}$ и $\Pi_{\text{кр}}$ соответственно. Издержки по привлечению депозитов и по капиталу предполагаются равными нулю. Отсюда доход или прибыль банка Пр задана уравнением:

$$\text{Пр} = \Pi_{\text{цб}} \cdot \text{ЦБ} + \Pi_{\text{кр}} \cdot \text{КР}. \quad (2)$$

Соотношение (2) есть целевая функция, и ее необходимо максимизировать при следующих ограничениях (все цифры условные):

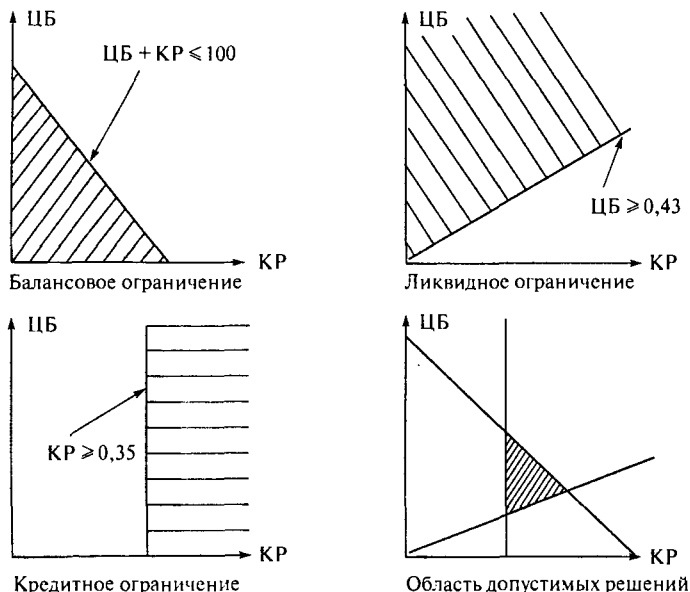


Рис. 11. Графическое представление ограничений и области допустимых решений банковской задачи линейного программирования

Балансовое ограничение:

$$\text{ЦБ} + \text{КР} \leq 100. \quad (3)$$

Ликвидное ограничение:

$$\text{ЦБ} \geq 0,30 \cdot (\text{ЦБ} + \text{КР}) \quad (4)$$

или

$$\text{ЦБ} \geq 0,43 \cdot \text{КР}. \quad (5)$$

Кредитное ограничение:

$$\text{КР} \geq 35. \quad (6)$$

Каждое из трех ограничений изображено графически на рис. 11. При их соединении на одном графике получается треугольное пространство — область допустимых решений или множество возможных решений.

При заданных $\Pi_{\text{кр}} = 0,15$ и $\Pi_{\text{цб}} = 0,10$ семейство целевых функций будет иметь угол наклона, равный отношению $\Pi_{\text{кр}}$ к $\Pi_{\text{цб}}$ или $-1,5$. Взяв общую производную от функции дохода $\Pi = \Pi_{\text{кр}} \cdot \text{КР} + \Pi_{\text{цб}} \cdot \text{ЦБ}$, можно показать, что наклон прямой $d\text{ЦБ}/d\text{КР}$ равен: $-\Pi_{\text{кр}}/\Pi_{\text{цб}}$. Семейство целевых функций представлено на рис. 12. Необходимо достичь наивысшего

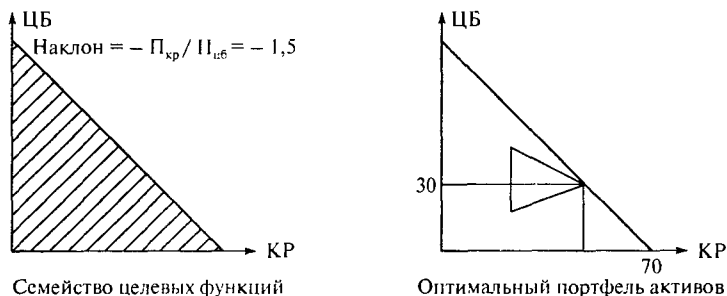


Рис. 12. Семейство целевых функций и решение банковской задачи линейного программирования

значения целевой функции, совместимой с областью допустимых решений. Объединив на одном графике целевую функцию и множество возможных решений, как показано на рис. 12, получим решение $(\text{ЦБ}^*, \text{КР}^*)$, равное $(30, 70)$. Оптимальный доход Пр^* будет равен:

$$\text{Пр}^* = \text{П}_{\text{кр}} \cdot \text{КР}^* + \text{П}_{\text{цб}} \cdot \text{ЦБ}^*. \quad (7)$$

Таким образом, $\text{Пр}^* = 0,15 \cdot 70 + 0,10 \cdot 30 = 13,5$.

При заданных ограничениях максимальная величина дохода для банка составляет 13,5. Заметим, что $\text{П}_{\text{кр}} > \text{П}_{\text{цб}}$, эффективная совокупность решений будет определяться ликвидным ограничением. То есть, чтобы максимизировать доход, подставим наименьшую возможную сумму малоодоходных активов, не нарушая ограничения по ликвидности (т. е. $0,3 \cdot 100 = 30$). Если $\text{П}_{\text{кр}} < \text{П}_{\text{цб}}$, тогда новое решение $(65, 35)$ будет подчинено кредитному ограничению.

Налоговый эффект резервных требований можно продемонстрировать на этом же примере. Предположим, что финансовая структура банка: $\text{ДВ} + \text{СД} + \text{К} = 50 + 42 + 8$ и что резервные требования по ДВ и СД равны, соответственно, 10 и 5 %. Новое балансовое ограничение будет иметь вид:

$$\text{Р} + \text{ЦБ} + \text{КР} \leq 100 \quad (8)$$

или

$$\text{ЦБ} + \text{КР} \leq 100 - \text{Р},$$

где сумма резервов $\text{Р} = 0,1 \cdot 50 + 0,05 \cdot 42 = 7,1$ или, для удобства, 7,0. В этой ситуации совокупность решений будет $(28, 65)$ и $\text{Пр}^* = 12,5$. Снижение Пр^* от 13,5 до 12,5 представляет выплачиваемый банком неявный налог. При требуемых резервах банк мог бы смягчить свои ограничения по ликвидности и переместить часть средств в более доходные активы, чтобы уменьшить налоговое давление резервных требований. Например, если ликвидное ограничение смягчилось до $0,2 \cdot (\text{ЦБ} + \text{КР})$, новая совокупность решений будет $(19, 74)$ и $\text{Пр}^* = 13$, т. е. налоговое бремя будет уменьшено на 0,5.

Данный пример дает графический анализ управления банковским портфелем: нахождение оптимального решения банковской задачи линейного программирования, а также позволяет определить портфельные ограничения: налоговый эффект резервных требований.

В заключение приведем *классификацию аналитических программ* банковской деятельности:

Уровень в организационной структуре банка:

- высшее руководство,
- средний уровень,
- исполнители.

Тип анализируемой операции:

- кредитные операции,
- ценные бумаги,
- валютные операции,
- прочие операции.

Тип решаемой задачи:

- мониторинг,
- анализ,
- оптимизация,
- моделирование,
- прогноз,
- планирование,
- контроль.

Временной лаг анализа:

- текущий момент,
- краткосрочные оценки,
- среднесрочные оценки,
- долгосрочные оценки.

4.2. Особенности имитационного моделирования банковских процессов

Необходимость применения имитационного моделирования обусловлена прежде всего особенностями российского рынка. Отличительная черта российского финансового рынка — его «субъективизм», крайняя зависимость от внеэкономических факторов и, как следствие, высокая степень неопределенности, которая затрудняет принятие обоснованных финансовых решений.

Эту неопределенность создают:

- нестабильность внешнего окружения российских банков, отсутствие четко установленных правил и процедур организации различных секторов финансового рынка (институциональный аспект);
- отсутствие достаточно развитого аппарата для прогнозирования макроэкономической ситуации в неопределенных условиях и анализа множественности факторов (инструментальный аспект);
- невозможность учета и формализации всех связей для построения экономико-математической модели, адекватно отражающей структуру финансового рынка (познавательный аспект);
- недоступность достоверной информации — отсутствие единого информационного пространства «банк—клиент—финансовый рынок — государство» (информационный аспект);
- неадекватное отражение реального финансового состояния банка в бухгалтерской отчетности (балансе и т.д.) и, тем самым, -- отсутствие финансовой прозрачности в банке (бухгалтерский аспект).

Применение традиционных средств поддержки управленческих решений и прогнозирования в этих условиях затруднено, и тем ценнее возможность использования метода имитационного моделирования.

4.2.1. Метод моделирования: отличия от других средств поддержки принятия решений

Многие современные программные продукты предназначены специально для прогнозирования ситуации на финансовом рынке. Сюда можно отнести средства технического анализа фондового рынка, экспертные системы и статистические пакеты. Эти продукты предназначаются главным образом лицам, принимающим решения на рынке государственных долговых обязательств.

Практика применения банками и инвестиционными компаниями средств прогнозирования в торговле на рынке ценных бумаг показывает, что прогноз далеко не всегда оказывается достоверным даже с точки зрения тенденции. Одна из причин этого — ограниченный период статистических наблюдений.

В свою очередь, имитационное моделирование является инструментом, с помощью которого можно охватить все области деятельности банка: кредитно-депозитную, фондовую, работу с валютными активами. Имитационная модель банка (ИМБ) не прогнозирует поведение рынка. Ее задача — учет максимально возможного числа финансовых факторов внешней среды (валютного рынка, рынка ценных бумаг, межбанковских кредитов и т.п.) для поддержки принятия финансовых решений на уровне руководителя банка, казначейства, комитета по управлению активами и пассивами. В этом смысле ИМБ по своим функциям тесно примыкает к развитым автоматизированным банковским системам (АБС) западной разработки, которые используются крупными международными торговыми банками.

Моделирование процессов в банке позволяет имитировать регистрацию банковских сделок и учитывать информацию, которую содержит в себе сделка. Применение данной идеологии построения вполне оправдано не только с точки зрения имитации реальных финансовых потоков в банке, но и с точки зрения практической применимости результатов моделирования в деятельности финансового менеджера банка.

Действительно, бухгалтерский баланс оказывается вторичным результатом принятых решений. Как на практике, так и в ИМБ менеджер, принимая то или иное решение о сделке, оценивает ее риски и последствия для банка не одномоментно, а в течение всего жизненного цикла сделки.

Имитационные модели — неотъемлемая часть современного банковского менеджмента. Управление активами и пассивами, планирование крупномасштабных операций требует надежных аналитических методик.

Системы имитационного моделирования находят широкое применение для анализа, прогнозирования и изучения разнообразных процессов в различных областях экономики, промышленности, научных исследованиях как чисто теоретического, так и практического направления. Применение таких систем наиболее эффективно и оправдано для перспективного прогнозирования и в ситуациях, когда проведение практического эксперимента невозможно или затруднительно. Имитационное моделирование — это информационная технология, работающая с имитационной моделью и позволяющая оценивать ее параметры (следовательно, эффективность) в ускоренном масштабе времени.

Имитационная модель — программное обеспечение, позволяющее имитировать деятельность какого-либо сложного объекта. Иногда имитируемые объекты могут быть настолько сложны и иметь такое большое количество параметров, что создание имитационной модели на стандартном языке программирования высокого уровня может потребовать слишком много времени, чтобы оправдать результаты.

Существует множество задач и ситуаций, требующих применения имитационных технологий. В их число входит моделирование сценариев работы банка, «проверка» тех или иных решений, анализ альтернативных стратегий и многое другое. Квалифицированный специалист способен привести десятки типовых и частных задач, требующих аналитических методик. К ним относятся и классические задачи банковского планирования, и задачи «домашнего» происхождения, например, координация графиков обязательств и поступлений. Имитационные модели позволяют делать как примерные оценки и экспресс-аудит принимаемых решений, так и детальные численные прогнозы и расчеты. Быстрый анализ ситуации на основе компактной модели средней сложности — ценная возможность для любого банковского руководителя.

Имитационные модели позволяют увязать в единое целое деятельность всех подразделений банка. На этой основе становится возможной эффективная организация всей системы оперативного и стратегического

планирования коммерческого банка. Благодаря применению потоковых подходов, информация о деятельности банка и его служб приобретает сжатую и легко читаемую форму. Она поддается количественному и качественному (содержательному) анализу. Имитационная модель на базе одного из экспертных пакетов — надежный ориентир для руководства банка. Потоковая «картина» деятельности банка значительно облегчает как оперативное управление, так и перспективное планирование работы банка.

Имитационные модели могут быть вложены в основу экспертного комплекса коммерческого банка. В этом случае имитационная модель, созданная на базе одного из экспертных пакетов, связывается каналами обмена данных с другими специализированными программными пакетами и электронными таблицами баз данных. Такой комплекс может действовать в режиме реального времени. По своим возможностям он приближается к большому дорогостоящим системам автоматизации управления банком.

Оптимизационные модели, в том числе многокритериальные, имеют общее свойство — известна цель, для достижения которой часто приходится иметь дело со сложными системами, где речь идет не столько о решении оптимизационных задач, сколько об исследовании и прогнозировании состояний в зависимости от избираемых стратегий управления. И здесь мы сталкиваемся с трудностями реализации прежнего плана. Они состоят в следующем:

- сложная система содержит много связей между элементами;
- реальная система подвергается влиянию случайных факторов, учет которых аналитическим путем невозможен;
- возможность сопоставления оригинала с моделью существует лишь в начале и после применения математического аппарата, так как промежуточные результаты могут не иметь аналогов в реальной системе.

В связи с различными трудностями, возникающими при изучении сложных систем, практика потребовала более гибкий метод, и он появился — имитационное моделирование, «Simulation modeling».

Обычно под имитационной моделью понимается комплекс программ для ЭВМ, описывающий функционирование отдельных блоков систем и правил взаимодействия между ними. Использование случайных величин делает необходимым многократное проведение экспериментов с имитационной системой (на ЭВМ) и последующий статистический анализ полученных результатов. Весьма распространенным примером использования имитационных моделей является решение задачи массового обслуживания методом Монте-Карло.

Таким образом, работа с имитационной системой представляет собой эксперимент, осуществляемый на ЭВМ. В чем же заключаются преимущества?

- большая близость к реальной системе, чем у математических моделей;
- блочный принцип дает возможность верифицировать каждый блок до его включения в общую систему;

- использование зависимостей более сложного характера, не описываемых простыми математическими соотношениями.

Перечисленные достоинства определяют недостатки:

- построить имитационную модель дольше, труднее и дороже;
- для работы с имитационной системой необходимо наличие подходящей по классу ЭВМ;
- взаимодействие пользователя и имитационной модели (интерфейс) должно быть не слишком сложным, удобным и хорошо известным;
- построение имитационной модели требует более глубокого изучения реального процесса, нежели математическое моделирование.

Встает вопрос: может ли имитационное моделирование заменить методы оптимизации? Нет, но удобно дополняет их. Имитационная модель — это программа, реализующая некоторый алгоритм, для оптимизации управления которым прежде решается оптимизационная задача.

Итак, ни ЭВМ, ни математическая модель, ни алгоритм для ее исследования порознь не могут решить достаточно сложную задачу. Но вместе они представляют ту силу, которая позволяет познавать окружающий мир, управлять им в интересах человека.

Учитывая комплекс задач, стоящих перед банковскими аналитиками, эта система должна обеспечивать:

- расчет показателей текущего и будущих финансовых состояний банка;
- прогноз состояния отдельных финансовых сделок и баланса банка в целом;
- оценку привлекательности отдельных финансовых сделок;
- синтез (формирование) управленческих решений;
- оценку эффективности принятого управленческого решения;
- оценку полноты и избыточности наборов показателей финансового состояния банка.

Выполнение любой из перечисленных функций требует моделирования финансовой деятельности банка.

4.2.2. Моделирование финансовой деятельности банка

Моделирование финансовой деятельности банка — чрезвычайно сложная задача, поскольку банк представляет собой систему, в которой одновременно протекают детерминированные и случайные процессы, связанные между собой очень сложным образом. Существенную роль в деятельности банка играют и субъективные управленческие решения. Кроме того, в процессе функционирования банк взаимодействует с не поддающимися моделированию финансовыми рынками. Все это указывает на предельную сложность разработки практически применимой аналитической модели финансовой деятельности банка. В таких случаях

обычно используют имитационные модели. Моделируя протекание вполне конкретных банковских процессов, их взаимодействие между собой, с учетом влияния факторов внешней среды, можно с достаточно высокой точностью предсказывать будущие состояния банка и использовать эти результаты для анализа его финансового положения.

Успех моделирования в первую очередь зависит от правильного выбора базового объекта, в качестве которого в задачах операционного учета используется, как правило, лицевой счет с его атрибутами: остаток, обороты (иногда доходность и срок). Такой базовый объект позволяет описывать банковские процессы в статике, что вполне достаточно для учета. Однако моделировать динамику банковских процессов, используя лицевые счета, крайне затруднительно из-за сложных взаимосвязей между лицевыми счетами (особенно в случаях отражения результатов выполнения различных сделок на одном лицевом счете). Для моделирования банковских процессов в динамике целесообразно использование базового объекта «сделка» со следующими атрибутами: сумма, срок, доходность, риск, ликвидность. И поскольку под сделкой здесь понимается процесс предоставления банковской услуги клиенту, то и все атрибуты сделки представляются параметрами, изменяющимися во времени. При осуществлении разделения банковских процессов на сделки важно, чтобы число связей каждой такой сделки с остальными было минимальным. Это позволит рассматривать банк в виде системы, в которой параллельно протекает множество слабо связанных (практически независимых) процессов (сделок), и моделировать состояние банка путем моделирования состояний отдельных финансовых сделок.

Несмотря на то, что моделирование состояния отдельной финансовой сделки — задача сама по себе достаточно сложная, осуществить ее значительно проще по сравнению с моделированием финансового состояния банка в целом. Об этом свидетельствуют программно реализованные модели для большинства типовых видов сделок: кредитные модули с прогнозом поступлений, модули работы с ценными бумагами, включающие блоки оценки стоимости портфеля, и пр. И хотя в этих программах моделирование ведется на основе собственных объектов (не обязательно объектов типа «сделка») с использованием ограниченного списка атрибутов, реализованные в них подходы и методы могут с успехом применяться в алгоритмах специализированной аналитической системы.

Однако независимое моделирование всех финансовых сделок банка еще не решает задачу моделирования финансового состояния банка в целом — остается проблема согласования между собой полученных результатов. Действительно, одним из самых строгих ограничений при моделировании финансового состояния банка выступает необходимость соблюдения равенства активов и пассивов (баланса банка). Поэтому, рассчитав остаток средств по какой-либо сделке на заданную дату, необходимо определить, за счет изменения остатка по какой другой сделке будет достигнут баланс. При этом также должны быть выполнены требования

по соответствию типа счета и типа остатка на нем, другие подобные ограничения (лимит овердрафта, неснижаемый остаток и пр.). Для осуществления указанных функций необходима разработка модели финансовых потоков, которая и будет, используя результаты моделирования отдельных финансовых сделок, формировать прогнозный баланс банка.

Внешние условия, в которых функционируют банки, очень изменчивы. Колеблются рыночные ставки, курсы, котировки, возникают новые виды финансовых операций и финансовых инструментов, меняется состав участников рынка, их цели и правила поведения. В России все это усугубляется еще и несовершенством законодательства (банковского, налогового и пр.), постоянным его изменением (доработкой), нестабильностью общей экономической ситуации. Перечисленные объективные предпосылки обуславливают отсутствие в настоящий момент и на Западе, и у нас универсальных подходов и алгоритмов решения задачи оптимального управления финансовой деятельностью банка. Поэтому каждый раз при необходимости решения такой задачи весь цикл работ (проведение исследований, постановка задачи, ее реализация и внедрение) проводится заново. Динамика же процессов в сфере банковского бизнеса такова, что на последовательное прохождение всех этих этапов физически не хватает времени: банковским аналитикам на все дается, как правило, только одна ночь. В таких условиях необходимо предоставить в распоряжение банковских аналитиков инструментарий, позволяющий гибко изменять показатели эффективности, критерии, решающие правила, список учитываемых ограничений, оперативно перестраивать логику работы оптимизационных алгоритмов.

Создание такого рода программ — задача чрезвычайно сложная, наукоемкая, требующая проведения глубоких исследований банковской предметной области, выявления присущих ей закономерностей и их использования при реализации оптимизационных алгоритмов. Все это под силу только высококвалифицированным математикам и экономистам и связано со значительными сроками выполнения работ. Частично те же проблемы решаются с помощью программ-имитаторов (симуляторов) финансовой деятельности банка. Такие программы широко используются в практической работе западных банков для интерактивного поиска новых и оценки эффективности уже принятых управленческих решений, обучения и тренировок финансовых менеджеров. Они, как правило, не обеспечивают нахождение оптимального решения (не доказывают оптимальность выбранного решения), а лишь отвечают на вопрос: «Что будет, если...?». Однако и этого зачастую достаточно для оперативного анализа ситуации, поиска решений и оценки их эффективности.

Приведенные направления использования структурных моделей дают лишь общее представление о круге проблем, которые могут успешно решаться с помощью имитационных технологий. Несомненно, интерес к ним будет возрастать и в дальнейшем, поскольку это наиболее доступный и экономичный способ, помогающий разобраться, как функциони-

рует банк или хозяйственное предприятие, предсказать политику конкурентов, создать прогнозную модель конъюнктуры финансовых рынков.

4.2.3. Структура системы анализа финансового состояния банка

Работа системы анализа начинается с получения из базы данных автоматизированной банковской системы сведений о ресурсах банка и заключенных финансовых сделках. На основании этих данных производится расчет показателей текущего состояния банка.

Прогноз состояния банка осуществляется комплексной имитационной моделью банка, в состав которой входят детерминированные, стохастические и комбинированные модели для прогнозирования состояний отдельных финансовых сделок и модель финансовых потоков для сведения результатов прогнозирования в единый баланс банка. На основании полученного баланса и спрогнозированных характеристик сделок производится расчет показателей будущего состояния банка.

Оценка привлекательности отдельной финансовой сделки, предлагаемой банку, осуществляется следующим образом. Сначала на текущий и последующие периоды времени рассчитывают показатели состояния банка для случаев совершения сделки или отказа от нее. Затем сравнивают рассчитанные показатели и определяют, улучшится или ухудшится финансовое состояние банка в результате заключения рассматриваемой сделки. При этом особое внимание уделяется выяснению ее влияния на заданный уровень устойчивости банка. Все это позволяет сделать обоснованный вывод о привлекательности данной конкретной сделки.

Анализ финансового состояния банка интересен лишь в связи с управленческими решениями, принимаемыми по его результатам. В данном случае управленческие решения сводятся к изменению портфеля заключенных сделок. При этом в качестве потенциальных рассматриваются сделки, предлагаемые контрагентами, и сделки, которые могут быть заключены банком в инициативном порядке (на фондовых и финансовых рынках), а в качестве ресурсов — средства, освобождающиеся при окончании заключенных сделок или при их прерывании по инициативе банка.

Синтез управленческих решений заключается в нахождении такой структуры портфеля, при которой, во-первых, достигается максимум (минимум) выбранного показателя эффективности, во-вторых, выдерживаются заданный уровень устойчивости банка, величина консолидированного риска, установленные лимиты, и которая, в-третьих, может быть действительно сформирована на основе существующего портфеля сделок и имеющихся возможностей по его изменению.

Решая задачу синтеза, можно ориентироваться на получение единственного (оптимального) решения и использовать этот результат в дальнейшей работе. Однако какой бы сложный алгоритм ни был заложен в основу программы оптимизации, он не может учитывать слабо формализуемые или совершенно неформализуемые факторы (слухи, интуиция,

данные конфиденциальных источников), которые используются финансовыми менеджерами в своей работе. Поэтому на практике, решая задачу синтеза, выбирают несколько субоптимальных вариантов и на их основе формируют окончательное управленческое решение. Оценку эффективности принятого решения производят путем моделирования состояний банка при его исполнении и анализа показателей финансового состояния, получающихся в процессе такого моделирования.

Анализ финансового состояния банка, как правило, состоит в расчете некоторого набора показателей, характеризующих те или иные аспекты финансовой деятельности банка, и сопоставлении полученных значений с результатами предыдущих периодов. При этом успех анализа в первую очередь определяется полнотой и неизбыточностью набора показателей. Если набор показателей не является полным, то вне рассмотрения могут оказаться важные аспекты состояния банка, и это в дальнейшем приведет к нежелательным последствиям. Избыточность набора показателей наряду с повышением вычислительных затрат на их расчет затрудняет совместный анализ их взаимосвязей и динамики изменения. В связи с этим необходима периодическая оценка полноты и неизбыточности набора показателей финансовой деятельности банка.

Оценка полноты и неизбыточности набора финансовых показателей осуществляется путем моделирования различных состояний банка и накопления данных об этих состояниях (в том числе значений показателей финансового состояния из рассматриваемого набора). Обработка накопленных данных позволяет выявлять корреляции в поведении показателей и бороться с их избыточностью. Кроме того, сравнение хода процессов, протекающих в банке, с динамикой изменения показателей позволяет оценивать величину запаздывания реакции и таким образом выявлять неэффективность рассматриваемого набора или обнаруживать отсутствие реакции показателей и выявлять неполноту набора.

В заключение следует отметить, что рассмотренные варианты использования имитационных моделей являются достаточно узкими, утилитарными, но даже на их реализацию может уйти несколько лет. Истинная же ценность имитационных моделей заключается в возможности проведения исследований банковской деятельности, выявления присущих ей фундаментальных закономерностей. Такое использование моделей позволит перейти от эмпирических методов решения банковских задач к строгим, математическим, научно обоснованным. Рентабельность такого использования моделей не сразу становится очевидной, однако именно такое их применение определит будущий успех банка в конкурентной борьбе.

4.3. Модель оценки банковских рисков

В условиях рыночной экономики усиливается неустойчивость банковской системы. В свою очередь, это влияет на состояние различных отраслей экономики и предприятий, которые начинают сокращать свои

средства и резервы, что приводит к нарушению нормального кругооборота кредитных ресурсов и повышению риска всех банковских операций. Существуют различные методы минимизации рисков, такие как соблюдение нормативов ликвидности, диверсификация портфеля, хеджирование. В настоящее время самым распространенным методом остается соблюдение экономических нормативов банковской ликвидности. Многие коммерческие банки, особенно специализированные, рассчитывают лишь отдельные виды рисков по различным направлениям банковской деятельности. На наш взгляд, перспективным становится определение размера допустимого совокупного риска банка. Существуют различные типы рисков; на этом мы остановимся более подробно в следующей главе, сейчас же скажем, что в зависимости от методов расчета риски бывают комплексными (общими) и частными. Комплексный риск включает оценку и прогнозирование величины риска банка и соблюдение нормативов ликвидности. Частный риск основывается на создании шкалы коэффициентов риска или взвешивании риска по отдельной банковской операции или группами.

Особого интереса с точки зрения оценки рисков заслуживают показатели достаточности капитала и максимального размера риска на одного заемщика. Можно заметить их сходство с основополагающим коэффициентом Кука, выражающим соотношение между собственными фондами банка и понесенными рисками. При этом собственные фонды включают в себя капитал банка, резервы, эмиссионные премии, прибыль банка за вычетом налогов. Риски определяются взвешенно, по отдельной операции банка, в зависимости от ее природы и длительности. Фактически показатели достаточности капитала близки к коэффициенту Кука, за исключением некоторых специфических резервов банков стран с рыночной экономикой (риск страны, срочные долги, переоценка и т. д.). Что касается расчета максимального размера риска на одного заемщика банка, то этот показатель является обратным по отношению к коэффициенту Кука и показателям достаточности капитала.

Степень допустимости общего размера риска

Главной задачей научного управления рисковыми операциями банка является определение степени допустимости и оправданности того или иного риска и принятия решения, направленного или на использование рискованных ситуаций, или на выработку системы мер, снижающих возможность появления потерь банка от какой-либо банковской операции. Это предполагает создание и использование многовариантной универсальной модели для анализа операций банка и проведения систематических расчетов степени допустимости банковского риска.

В соответствии с данной методикой, необходимо определить степень допустимости общего размера риска:

$$H = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{K} \cdot E \cdot K_p,$$

где K_p — корректирующий коэффициент состава и кредитоспособности клиентов;

H — степень допустимости общего размера риска банка (этот показатель отражает максимально возможную степень риска банка за определенный период, за которой следует крах банка. Его максимально допустимое значение не должно превышать 10);

P_1, \dots, P_n — риски по всем операциям анализируемого баланса банка.

Для определения P_1, \dots, P_n используется Инструкция ЦБР, где все операции или активы группируются в шесть групп с учетом степени риска вложений и возможной потери.

При этом в I группу входят активы, свободные от риска, во II группу — активы с минимальным риском, в III–VI группы — активы с повышенным риском, расположенные по степени возрастания риска.

K — капитал банка, рассчитывается по статьям баланса согласно Инструкции Центрального банка России.

E — коэффициент, корректирующий внешние риски банка. Внешние риски банка (E) не связаны с деятельностью банка или конкретного клиента. Речь идет о различных политических (войны, бунты, беспорядки, идеологические разногласия), социальных (забастовки, беспорядки и др.), экономических (снижение национального дохода, инфляция, рост цен, уменьшение доходов и т. д.), геофизических (пожары, землетрясения, наводнения и т. д.) рисках.

Коэффициент внешних рисков для экономического региона рассчитывается по формуле:

$$E = \frac{FB}{F_1 + F_2 + \dots + F_n},$$

где FB — сумма воздействий всех возможных и учитываемых факторов; $F_1 \dots F_n$ — фактическое воздействие каждого фактора и его степень.

По оценке и методике Дойче-банка внешние риски всех банков и предприятий на территории России достигают 38 %.

Следовательно, задача банка по управлению рисками состоит в том, чтобы, с одной стороны, максимально стремиться к достижению критерияльного уровня степени риска, а с другой стороны, ни в коем случае не превышать его. При увеличении капитала банка срочно следует в соответствующей пропорции нарастить рискованные операции банка и наоборот.

Для получения достаточного дохода и избежания потерь важно сохранять оптимальную найденную величину между объемами рискованных операций банка и капиталом.

Размер риска на одного заемщика

Следует различать риск, который несет банк в целом, и кредитный риск, который возникает при выдаче каждой отдельной ссуды клиенту банка.

Поэтому важным является определение максимального размера риска банка на одного заемщика по формуле:

$$H_d = \frac{P}{K},$$

где P — размер риска банка на одного заемщика (совокупная сумма обязательств заемщика банку по кредитам, а также 50 % сумм забалансовых обязательств, выданных банком в отношении данного заемщика); K — капитал банка.

При этом критериальный уровень показателя не должен превышать 1. А размер риска банка не может быть более 10 % активов банка и 20 % капитала банка.

В противном случае следует увеличивать капитал банка.

Однако банк имеет дополнительные риски в зависимости от класса кредитоспособности и платежеспособности клиента. Поэтому необходимо оценивать политику банка по формированию состава клиентов, работу банка с клиентами и те риски, которые несет банк от работы с клиентами низкой кредитоспособности или неплатежеспособными.

Состав клиентов банка определяет метод расчета риска банка и степень самого риска. Мелкий заемщик подвержен большей зависимости от случайностей рыночной экономики, чем крупный. В то же время крупные кредиты, выданные одному заемщику или группе связанных между собой заемщиков, часто являются причиной банковских банкротств. Поэтому одним из методов регулирования риска при предоставлении крупного кредита служит ограничение его размера в зависимости от класса кредитоспособности.

Существенное значение при этом имеет и правильный отбор банком клиентов. Обычно к таким партнерам относятся предприятия, обладающие достаточной финансовой устойчивостью, имеющие высокие показатели ликвидности и платежеспособности балансов, определенный уровень доходности, и хорошо обеспеченные собственными средствами.

Предпочтительным клиентом для банка является заемщик I класса, риск неплатежа по ссудам которого невелик и не требует применения гарантий, залогового права. Однако на него могут воздействовать внешние факторы, связанные с коммерческими рисками его деятельности. Например, неустойчивость валютных курсов, неплатежеспособность покупателя или заемщика, отказ покупателя от платежа или принятия товара, неоплата долга покупателя в установленный срок, изменение цен на сырье, материалы, полуфабрикаты после заключения договора, ошибки в документах или оплате, злоупотребления после заключения договора, углубление экономического кризиса в стране, наводнения, пожары, и т. д. Поэтому банк даже в отношении клиентов I класса должен владеть информацией о размерах их внешних рисков.

Для клиентов других классов кредитоспособности банк вынужден определять тенденции, углубляющие развитие внутренних рисков. Для

подобных расчетов необходимо составление многовариантной модели по определению размеров совокупных рисков деятельности клиента банка. Она должна включать алгоритм, оптимизирующий учет многообразных и разнонаправленных субъективных и объективных факторов риска, внутренних и внешних связей клиента и банка, а также зависимость клиента банка от других заемщиков.

Многовариантность экономико-математической модели позволит:

- учесть специфику перехода к рыночной экономике;
- повысить качество, надежность, стабильность, эффективность деятельности банка, снизить возможность ошибок работников банка;
- согласовать интересы отдельного заемщика и банка, всех клиентов друг с другом и банком;
- застраховать возможные потери и риски при кредитовании;
- учесть особенности зарубежного аудита;
- определить узкие места в деятельности банка;
- ориентироваться в условиях международной конъюнктуры и повышенного коммерческого риска.

Рассматриваемая модель может выглядеть следующим образом:

$$K_z = K_p \cdot \frac{P_1 + \dots + P_n}{K_{\text{вл}}} \cdot E,$$

где K_z — коэффициент риска отдельного заемщика банка. При умножении его на 100 % получаем степень риска;

K_p — корректирующий коэффициент, учитывающий кредитоспособность клиента и его размер. Все клиенты банка по составу капитала и обороту подразделяются на 3 группы: мелкие, средние и крупные. Внутри каждой группы выделяются 3 класса кредитоспособности. В зависимости от кредитоспособности клиента корректирующий коэффициент рассчитывается:

- для клиента I класса: 1 × на процент первоклассных мелких клиентов плюс 1 × на процент первоклассных средних клиентов плюс 1 × на процент первоклассных крупных клиентов в общем составе клиентов;
- для клиентов II класса: 2 × на процент мелких клиентов 2-го класса плюс 2 × на процент средних клиентов 2-го класса плюс 3 × на процент крупных клиентов 2-го класса;
- для клиентов III класса: 4 × на процент мелких клиентов плюс 4 × на процент средних клиентов плюс 5 × на процент крупных клиентов.

P_1, \dots, P_n — размер рисков, связанных с кредитной операцией клиента, т. е. обязательства заемщика банка по кредитам плюс 50 % сумм забалансовых обязательств, выданных банком в отношении данного заемщика, скорректированные с учетом риска;

$K_{\text{вл}}$ — сумма кредитных вложений по данной операции;

E — корректирующий коэффициент, учитывающий действия внешних факторов клиента.

Из приведенной модели видно, что точность оценки риска банка отдельного заемщика зависит от качества информации, на которой основана оценка. Каждому учреждению банка важно создать обширную, современную, достоверную информационную базу.

Информационная база должна строиться на внесистемном учете банка по составу клиентов в зависимости от капитала и оборота, подразделения их на 3 группы (мелкий, средний и крупный заемщик), а внутри каждой группы на 3 класса кредитоспособности. Ценность такой базы данных заключается в возможности ее использования для расчета и интерпретации основных взаимосвязей, прогнозирующих способность заемщика возратить ссуду и ответить по своим обязательствам в определенный отрезок времени.

Максимально допустимое значение рассматриваемого коэффициента равно 0,5.

В отличие от показателя степени допустимости риска в целом по банку, который должен поддерживаться на оптимальном уровне, размер риска на одного клиента банка должен систематически минимизироваться.

В случае превышения максимально допустимого размера риска следует взыскать в бесспорном порядке ранее выданную клиенту ссуду или, при отсутствии на счете клиента денежных средств, продать взятые под залог товарно-материальные ценности или недвижимость.

Следует определить, какую сумму кредита для банка считать крупной. В этом смысле следует определить право каждому банку принимать решения по возможности предоставления крупных кредитов. Кроме того, крупные кредиты следует разбить по группам клиентов. Для мелких клиентов крупный кредит одного размера, для крупных — другой. Поэтому, пользуясь методикой анализа баланса с позиции банковских рисков, обязательна корректировка показателя размера риска на одного клиента на класс кредитоспособности и состав клиента.

При решении вопроса о предоставлении крупного кредита желательно каждому банку определить критериальный уровень размера крупного кредита по мелкому заемщику. Для этого необходимо установить среднюю величину выданных мелким заемщикам кредитов за ряд лет в динамике и скорректировать их на средний размер рисков по этой группе клиентов в зависимости от их класса кредитоспособности.

Влияние рискованных операций банка на получение дополнительных доходов

Дополнительный доход вычисляется следующим образом:

$$Д_d = П \frac{Н}{100},$$

где $Д_d$ — дополнительный доход, полученный банком за счет осуществления рискованных операций; $П$ — балансовая прибыль; $Н$ — степень допустимости риска по банку; $Н/100$ — процент допустимости риска по банку.

При помощи этого показателя можно определить сумму потерь банка (упущенной выгоды) из-за недостижения оптимальной степени риска. Для этого следует из суммы прибыли, скорректированной на критериальный уровень процента риска по банку, вычесть прибыль, скорректированную на фактический уровень процента риска.

$$Д_n = П \frac{H_k}{100} - П \frac{H_\phi}{100},$$

где $Д_n$ — потери упущенной выгоды от сокращения рискованных операций банка; $П$ — балансовая прибыль; $H_k/100$ — критериальный уровень процента риска по банку; $H_\phi/100$ — фактический уровень процента риска по банку.

В итоге можно сформулировать вывод:

Чем выше степень банковского риска, тем выше доход банка.

Достижение оптимальной величины банковского риска ведет к получению наибольшей прибыли.

Превышение степени допустимости риска банка приводит к банкротству.

Соотношение между активами и пассивами баланса с точки зрения банковских рисков

1. Сопоставление по суммам краткосрочных ресурсов банка.

Средства на расчетном счете капвложений, средства на текущих счетах, прочие средства, средства депонированные, кредитные ресурсы, полученные из других банков с краткосрочными кредитами, в динамике позволяют определить обеспеченность выдаваемых краткосрочных ссуд соответствующими ресурсами.

Показатель, характеризующий удельный вес кредитов, полученных от других банков в общем объеме краткосрочных ресурсов банка, свидетельствует о степени зависимости банка от других банков и недостаточно активной политике банка в области развития пассивных операций, о росте потерь банка по уплате процентов за привлеченные из других банков ресурсы.

При превышении возможно допустимого уровня риска другими банками, а также в случае неожиданного их банкротства в условиях рыночной экономики банк, имеющий высокий удельный вес кредитов других банков, рискует лишиться привлеченных средств в весьма значительных и существенных для банка размерах в любой момент.

Коэффициент диверсификации привлеченных средств показывает эффективность политики банка по привлечению ресурсов, а также финансовую и рисковую устойчивость банка. Он определяется как отношение среднего процента, приходящегося на каждый вид привлеченных ресурсов, к 100 %. Его критериальный уровень рекомендуется как 0,17. При нарушении возникает опасность возникновения процентного риска.

Процентный риск рассчитывается как разница между суммами уплаченных и полученных банком процентов.

2. Сопоставление по суммам долгосрочных ресурсов банка (срочные вклады и депозиты, вклады граждан) с долгосрочными кредитами в динамике позволяет определить обеспеченность долгосрочных кредитов ресурсами.

3. Распределение депозитов и кредитов по срокам и суммам позволяет снизить риск необеспеченности ссуд банка ресурсами.

Систематическое сопоставление активов и пассивов баланса банка по суммам и срокам позволяет избежать появления процентного риска банка, обеспечить необходимую диверсификацию привлеченных ресурсов, исключить банкротство банка из-за необеспеченности ссуд привлеченными ресурсами.

Анализ кредитных вложений банка с точки зрения банковских рисков

1. Удельный вес просроченной задолженности по краткосрочным ссудам банка в общей сумме кредитных вложений характеризует уровень возможных потерь, которые могут вообще не вернуться банку. Для предотвращения появления просроченной задолженности по ссудам банка необходимо рассчитывать риск банка при кредитовании одного заемщика, а также класс кредитоспособности и размер капитала и оборота банка.

Удельный вес просроченной задолженности по принятым в мировой практике критериям не должен превышать 2,5 %.

Доля полученных процентов по просроченным ссудам банка от общей суммы полученных по краткосрочным ссудам процентов показывает степень доходности от просроченной задолженности.

Возможные потери банка от наличия просроченной задолженности определяются как разница между суммами задолженности и полученными на них процентами.

2. Структура кредитных вложений.

Необходимо определить удельные веса кредитов, выдаваемых банком клиентам разных отраслей и рисковей деятельности: государственным предприятиям, акционерным обществам, агропромышленному комплексу, малым предприятиям и т.д. в общем объеме кредитных вложений.

Повышенную степень риска имеют ссуды, выданные коммерческим структурам (малым предприятиям, совместным предприятиям и т.д.). Наличие высоких удельных весов кредитов, выданных этим категориям, требует проведения дополнительного анализа обеспеченности этих ссуд залогами товарно-материальных ценностей, гарантиями других банков и третьих лиц, поручительствами, страховыми полисами.

Удельный вес долгосрочных ссуд в общей сумме кредитных вложений свидетельствует о доле кредитов, подверженных высокой степени риска из-за возрастания инфляции, неустойчивости экономики, политических

и внешних рисков. Удельный вес этих ссуд, выданных сельскохозяйственным предприятиям, совместным предприятиям, малым предприятиям, при отсутствии залога земли и другой недвижимости и поручительства подвергает банк дополнительному риску необеспеченности и невозврата кредита.

Анализ структурных кредитных вложений, с точки зрения рисков, строится на анализе возможных потерь банка в результате высоких удельных весов просроченных ссуд, долгосрочных ссуд, краткосрочных ссуд, выданных заемщикам с высокой степенью риска за вычетом из этой доли ссуд, обеспеченных залогом товарно-материальных ценностей, недвижимости, поручительствами.

Для анализа структуры кредитных вложений, с точки зрения рисков, необходимо внести коррективы и уточнения в размер рискованных кредитов. Для этого, кроме балансового размера выданных ссуд, скорректированных на 30 % риска, согласно инструкции Центрального банка, к полученной сумме следует прибавить суммы кредитов, связанных с повышенным риском, т. е. суммы кредитования части постоянных запасов торговых, снабженческих предприятий и организаций, клиентов, кредитующихся по совокупности материальных ценностей и запасов; суммы кредитов, выданных клиентам третьего класса кредитоспособности или клиентам, которые по тем или иным причинам не имеют права на получение кредита, но все-таки добились его; размеров просроченных кредитов.

Определенная политика банка в области прекращения кредитования постоянной неснижающейся потребности заемщиков, клиентов третьего класса кредитоспособности или не имеющих права на кредит, позволит значительно снизить риск, возникающий при кредитовании заемщика.

При наличии факта непогашения долгосрочных ссуд, а также при расширении их объема, необходимо брать под залог ссуд недвижимость: землю, здания, сооружения и т. д., использовать возможность выпуска облигационных займов, а также с целью повышения доходности операций банка по долгосрочному кредитованию использовать практику введения дополнительного процента по ссудам, скорректированного на темп инфляции.

Анализ средств, вложенных в активы с повышенным риском

1. Удельный вес вложений в совместную деятельность в активах банка характеризует долю операций банка с самым высоким риском.

Анализ следует дополнить удельным весом доходов, полученных от вложений в совместную деятельность в общей сумме доходов банка.

Далее следует сопоставить полученные банком доходы от вложений в совместную деятельность по отношению к объему вложенных банками средств с доходами от кредитных вложений по отношению к сумме кредитных вложений. Это позволит определить потери банка от деятельности, связанной с повышенным риском, или дополнительные доходы в случае высокодоходных вложений банка.

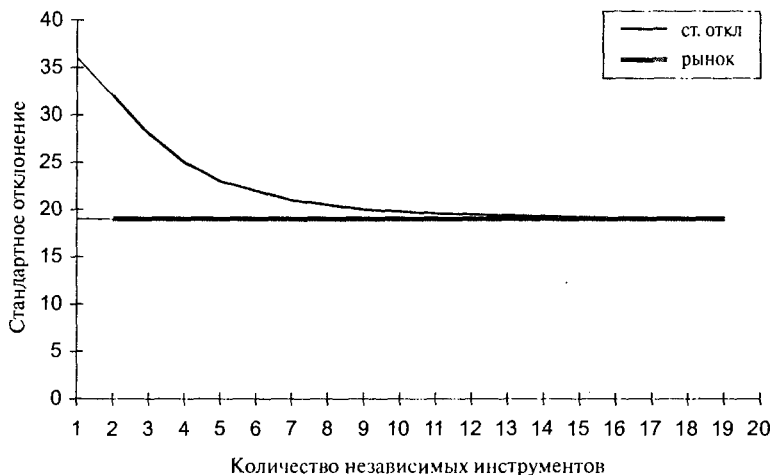


Рис. 13. Диверсификация уменьшает степень риска

2. Удельный вес вложений банка в ценные бумаги в активах банка свидетельствует о доле операций банка с повышенным риском.

Для его минимизации следует определить долю каждого вида ценных бумаг в общем портфеле инвестиций. То же необходимо сделать по срокам погашения ценных бумаг. Высокая доля надежных ценных бумаг в портфеле инвестиций банка позволит банку повысить ликвидность баланса, доходность и прибыльность, минимизировать риск по операциям с ценными бумагами.

Анализ средств, вложенных в активы с повышенным риском, строится на анализе удельных весов рискованных операций в активах банка, доходности операций, возможности минимизации рисков.

С точки зрения диверсификации банк использует все современные возможности, существующие на российском рынке (рис. 13). Теоретически у Брейли [29] показано, что для того, чтобы исключить частные риски и свести их только к рыночному, необходимо использовать по крайней мере 10–11 независимых друг от друга финансовых инструментов. К сожалению, сегодняшний рынок не может предоставить таких возможностей. Эффективная диверсификация — это не просто добавление активов к портфелю, но добавление таких активов, доходы которых имеют самые низкие корреляции с активами, присутствующими в портфеле [154, 231].

Таким образом, проведя анализ информации по оценке банковских рисков и уменьшению их влияния на доходы и в целом на финансовые результаты деятельности банка, можно сделать следующие выводы:

1. Защита от проявления риска кредитования индивидуального заемщика состоит в определении его кредитоспособности. Но надо отметить,

что в настоящее время практически не уделяется внимания трендам показателей банка, все проводимые расчеты осуществляются по данным прошедшего периода, и выводы, соответственно, также характеризуют деятельность предприятия в прошлом. Банк, кредитуя заемщика, подвергается будущему риску невозврата кредита. Поэтому необходимо совершенствовать методологию определения кредитоспособности.

2. Избежать или снизить кредитный риск может помочь создание единой информационной базы о заемщиках. Такая база данных, содержащая всю жизненную историю клиента, позволит выработать оптимальную стратегию кредитования каждого заемщика и поможет избежать возможной потери доходов.

3. В нынешних кризисных условиях, когда финансовое положение заемщиков зависит от множества внешних факторов, определение кредитоспособности клиента для банка связано с определенными трудностями. При принятии в обеспечение кредита материальных ценностей банк должен учитывать конъюнктуру рынка на данные материальные ценности и оценку имущества производить, исходя из рыночных цен.

4. Каждый банк должен систематически анализировать структуру и качество кредитного портфеля, определив для себя оптимальное соотношение отдельных видов кредитов.

4.4. Анализ методов оценки финансового положения коммерческого банка

4.4.1. Виды проводимого анализа

Для проведения анализа финансового состояния коммерческого банка используются следующие виды:

- структурный,
- функциональный,
- рейтинговый,
- факторный,
- оптимизационный.

В данном параграфе мы проанализируем различные методы рейтинговой оценки финансового состояния КБ, а в дальнейшем рассмотрим оптимизационную модель размещения средств.

Структурный анализ проводится с целью определения средств банка, находящихся в обороте, т.е. выделения реальных источников, которыми пользуется банк, и статей его вложений, имеющих однотипное экономическое содержание; отслеживания динамики этих показателей как по абсолютным значениям, так и относительно валюты баланса; определения сбалансированности проводимых активно-пассивных операций; выявления статей банковского баланса, искажающих реальную структуру баланса; установления основных видов проводимых банком операций и их динамики.

Для этого активы и пассивы банка подразделяются на статьи с однотипным экономическим содержанием, в которых счета сгруппированы по определенным признакам, а затем на их основе составляют иерархическую структуру.

В процессе анализа устанавливают удельный вес отдельных подгрупп в соответствующих группах и в валюте баланса, а также составляют динамические ряды этих величин, что позволяет отслеживать и прогнозировать их структурные сдвиги.

Анализ структуры баланса банка целесообразно начинать с пассива, отражающего источники собственных и привлеченных средств, поскольку объем и структура пассивов в значительной мере определяют объем и структуру активов. При исследовании структуры пассивов вначале выявляют размер собственных средств и определяют его долю в общей сумме баланса.

Для анализа структуры привлеченных средств предварительно устанавливают их общую сумму и выделяют отдельные статьи. Доля каждой статьи в общей сумме привлеченных ресурсов характеризует ее участие в формировании кредитных ресурсов.

Анализ активных операций банка производится с точки зрения выявления их доходности, степени риска и ликвидности. С этой целью определяют доли активов (приносящих и не приносящих доход банку) и их статей.

Структурный анализ предусматривает выявление основных источников денежных ресурсов коммерческого банка и важнейших направлений их использования.

Функциональный анализ позволяет определить место банка на финансовом рынке, выявить его специализацию и оценить эффективность деятельности, определив его ликвидность, надежность, доходность, качество активов, финансовую устойчивость и другие показатели, характеризующие финансовое состояние банка.

Для его проведения используется система коэффициентов, позволяющих оценить исследуемый показатель или функцию банка. Анализ осуществляется на основе валюты баланса и отдельных его статей. В процессе анализа определяют соотношения размеров депозитов и кредитов, собственных и привлеченных средств и прочее. В ходе анализа выявляются особенности финансового состояния банка, основные направления деятельности, определяющие его специализацию. Удельный вес той или иной проводимой банком операции в общей сумме баланса характеризует ее значимость для банка.

Функциональный анализ банка позволяет выявить уровень его надежности и кредитоспособности.

Рейтинговый анализ используется для проведения комплексной оценки финансового состояния коммерческих банков и сравнения их между собой. В России разработка методик по расчету рейтинга началась несколько лет назад. Рейтинги различаются по количеству учитываемых

показателей. Так, МБО «Оргбанк» использует около 100 показателей, ИЦ «Рейтинг» — 48, рейтинг «Сто крупных банков России» составляется на основании четырех показателей.

Недостаток данного метода заключается в невозможности корректно провести всесторонний анализ финансового состояния банка (из-за несовершенства бухгалтерского учета и форм финансовой отчетности). Кроме того, метод не учитывает качественных оценок деятельности, которые не отражены в балансе, но серьезно влияют на состояние банка.

Факторный анализ дает возможность определить степень влияния отдельных факторов на изменение показателей финансового состояния банка, выявить его сильные и слабые стороны, более полно использовать внутренние резервы, разработать эффективную стратегию развития. Существует ряд методов, позволяющих качественно оценить степень влияния отдельных факторов на показатели финансового состояния. В методике факторного анализа применяются метод цепных подстановок и метод долевого участия.

Метод **оптимизационного** анализа заключается в перераспределении средств на балансовых счетах, которые при заданных ограничениях (например, установлении необходимого уровня ликвидности) обеспечивают максимизацию (минимизацию) рассматриваемого показателя (например, определение минимально необходимой величины средств, которая должна находиться в кассе).

4.4.2. Зарубежные методики и их анализ

Анализ методик рейтинговой оценки финансового положения коммерческого банка начнем с рассмотрения наиболее популярных западных методик.

Система рейтинга CAMEL

В Соединенных Штатах имеется 3 агентства по контролю и надзору за деятельностью банков: Федеральная резервная система, Управление валютного контроля и Федеральная корпорация страхования депозитов, которые в прошлом использовали каждый свою систему рейтинга. В 1978 г. эти три агентства пришли к соглашению о стандартизации системы рейтинга; система, разработанная в результате этой договоренности, существует с тех пор. Данная система рейтинга учитывает все основные компоненты стабильного финансового положения банка; таким образом, детальное ознакомление с этой системой может служить методом обучения финансовому анализу банков.

Она признана в качестве образца на международном и межгосударственном уровнях, поскольку представляет собой систему наиболее достоверной и качественной рейтинговой оценки надежности банка и объединяет совокупность коэффициентов надежности банка, отобранных не только на основе опыта теоретических и практических достижений

высоких технологий банковского дела, но и на основе международных соглашений и общепринятых стандартов.

Модель содержит ключевые моменты, характеризующие состояние надежности банка. Сама концепция понятна и проста, именно поэтому она получила широкое распространение во многих странах мира. Практически во всех странах органы надзора за банками стремятся внедрить системы, очень близкие к рейтинговой системе CAMEL.

Слово CAMEL — аббревиатура, составленная из первых букв наименований каждого из анализируемых компонентов. Они перечислены ниже:

«С» (Capital adequacy) — Адекватность капитала; система дает оценку размера капитала банка с точки зрения его достаточности для защиты интересов вкладчиков.

«А» (Asset quality) -- Качество активов; система определяет возможность обеспечения возврата активов и забалансовых статей, а также воздействие проблемных кредитов на общее финансовое положение банка.

«М» (Management) — Управление/менеджмент; система дает оценку методам управления банковского учреждения с учетом эффективности его деятельности, установившегося порядка работы, методов контроля и выполнения установленных законов и правил.

«Е» (Earnings) — Поступления или рентабельность; система оценивает рентабельность банка с точки зрения достаточности его доходов для перспектив расширения банковской деятельности.

«Л» (Liquidity) — Ликвидность; система определяет уровень ликвидности банка с точки зрения ее достаточности для выполнения как обычных, так и непредусмотренных обязательств.

Модель CAMEL определяется как государственная. Она наиболее полная, включает правовую поддержку осуществления рейтингового процесса и, с методологической точки зрения, располагает возможностями применения всего спектра методов и приемов рейтинговой оценки. В ее основе заложена координация дистанционной и инспекторской оценки, обеспечивающая наибольшую достоверность результата и адекватность расчетного уровня надежности банка его реальному состоянию.

Поскольку модель CAMEL осуществляется в рамках государственного надзора за банками, ее действенность не только подкреплена правами доступа ко всей необходимой информации, но и завершается реализацией системы мер прямого воздействия на банки. Вследствие недостаточной надежности, к банку может быть обращено пристальное внимание и может проводиться контроль за проведением операций. Несоответствия требованиям караются административными взысканиями или уголовной ответственностью. Проблемному банку может быть оказана стабилизационная помощь, применена программа санации. В безнадежной ситуации речь идет об отзыве лицензии и ликвидации банка.

По широте охвата модель рейтинга CAMEL является общей, поскольку успешно решает задачу единой и достоверной оценки надежности

банка как комплексной характеристики его состояния, и повсеместной, применимой к оценке всех банков без исключения. Концептуально рейтинговая система оценки надежности коммерческих банков CAMEL, зародившаяся в США, применима к любой другой стране, поскольку в ней нашли отражение наиболее типичные приемы анализа финансового состояния банков.

Рассматривая возможности адаптации рейтинговой системы CAMEL к российским условиям, необходимо иметь в виду весь комплекс условий обеспечения устойчивости банковской системы, существующих в мировой практике. Органы банковского надзора имеют возможность запросить у банков любую отчетность и информацию об их деятельности, выйти на место с целью изучения и анализа различных аспектов деятельности банков, в том числе его менеджмента; воздействовать на банки в целях устранения выявленных недостатков. В российских условиях проблема состоит, прежде всего, в кадровом составе аналитиков, осуществляющих дистанционные и инспекционные проверки коммерческих банков.

Поскольку рейтинговая система CAMEL в значительной мере опирается на субъективные оценки, высокий уровень профессионализма аналитиков играет существенную роль в эффективном применении данной системы. Причем, в России требуется большой штат квалифицированных аналитиков, имея в виду численность коммерческих банков. Проблема адаптации американской рейтинговой системы к российским условиям предполагает необходимость некоторой корректировки перечня и методики расчета основных и дополнительных показателей оценки достаточности капитала, качества активов, ликвидности и доходности с учетом специфики бухгалтерского учета в банках России.

По целевой установке модель CAMEL является позитивной, направленной на выявление банков высокой категории надежности.

По характеру действия модели CAMEL является фактическим, констатирующим факт наступившего события.

По форме обработке данных модель CAMEL является частично компьютеризированной.

Последние характеристики демонстрируют слабые стороны модели, поскольку с точки зрения социально-экономической полезности наибольшей потенциальной ценностью обладает прогноз, а не констатация события. В условиях развития коммерческих банков, стремительного роста их числа, применение частично компьютеризированной системы рейтинговой оценки приводит к существенному растягиванию во времени рейтингового процесса в части дистанционной внешней оценки. Необходимость ручной обработки большого массива первичных данных может привести к ошибкам и, как следствие, к снижению достоверности результата оценки.

Критериями надежности банков в модели CAMEL являются: достаточность капитала, качество активов, менеджмент, прибыльность и ликвидность. Для их оценки в модели содержится система основных

и дополнительных коэффициентов. Методика оценки включает: коэффициентный анализ, анализ тенденций, сравнение банков в сопоставимых группах. Формирование рейтинга осуществляется в результате классификации банков на 5 групп надежности.

Рейтинги 1–5 проставляются по каждому критерию. Затем на основе простого арифметического действия, то есть суммирования рейтингов по всем критериям и деления полученной суммы на 5, рассчитывается сводный рейтинг по приведенной формуле:

$$\text{Сводный рейтинг} = \frac{(C + A + M + E + L)}{5}.$$

Если среднее арифметическое, рассчитанное от деления суммы рейтингов на 5, составляет от 1 до 1,4 (округляется до 1), то это прочный, надежный банк. Если оно находится в диапазоне 1,5–2,4 (округляется до 2), то это удовлетворительный банк. В пределах 2,5–3,4 (округляется до 3) — посредственный банк. От 3,5 до 4,4 (округляется до 4) — это предельная ситуация. От 4,5 до 5 (округляется до 5) — эта ситуация явно неудовлетворительная.

Модель CAMEL предусматривает набор контрольных показателей, на основе которых проставляется конкретный рейтинг.

Рейтинг 1. Прочный означает, что это бесспорно надежный банк. Недостатки в деятельности настолько незначительны, что могут быть исправлены в рабочем порядке его руководством.

Рейтинг 2. Удовлетворительный означает, что проблем нет, однако состояние не так хорошо, чтобы заслужить рейтинг 1. Положение банка устойчиво, результаты деятельности удовлетворительные, показатели чуть выше, чем в среднем по сопоставимой группе, и банк вполне надежный. Допущенные нарушения носят незначительный характер, могут быть исправлены в рабочем порядке, что, вероятно, потребует несколько большего времени, чем в случае с рейтингом 1, однако ситуация нормальная.

Рейтинг 3. Посредственный — сигнал о возникновении проблем. Свидетельствует о не совсем удовлетворительных результатах деятельности и об определенных недостатках. Его показатели средние или несколько хуже, чем средние по сопоставимой группе. Если такой банк не примет оперативных мер по устранению недостатков своей деятельности, возможно ухудшение ситуации.

Рейтинг 4. Предельный — явное указание на существование проблем. Показатели явно хуже, чем средние по сопоставимой группе, и будущее банка под угрозой. Он указывает на серьезные недостатки деятельности банка сразу по нескольким компонентам системы CAMEL. Это уже не банк с проблемой — это проблемный банк. Если не будут приняты оперативные меры по исправлению ситуации, положение такого банка может резко ухудшиться и подорвет устойчивость, что может привести к банковскому краху.

Рейтинг 5. Неудовлетворительный указывает на то, что банк находится в кризисной ситуации, угрожающей самому его существованию. Свидетельствует о неприемлемых результатах деятельности, о неустойчивости положения. Рейтинг 5 говорит о том, что если не будут приняты срочные меры, крах такого банка практически неизбежен. В этом случае банку нужна срочная финансовая поддержка в виде вливания нового капитала либо со стороны существующих, либо новых инвесторов. Если этого не происходит, то такой банк, скорее всего, будет приобретен другим банком или в худшем случае ликвидирован.

Опыт практической реализации рейтинговой системы CAMEL с 1978 г. показал, что не всегда рейтинговый процесс предполагает наличие двух противоположностей: цветов черного и белого. Проставить рейтинг — это больше, чем просто занести цифры в компьютер и получить результат. Здесь всегда присутствует элемент субъективного суждения, в особенности при оценке менеджмента.

По степени детализации результата система CAMEL представляет собой организацию рейтинговой модели низкого уровня. В рейтинге, рассчитанном в результате ее применения, банки внутри категорий надежности упорядочивать по оттенкам качества затруднительно, поскольку надежность многих банков может быть выражена одним и тем же числом. Часто банки расположены в группах в алфавитном порядке названий, что осложняет использование рейтинга. По методологии включения объективно-субъективных факторов модель CAMEL является субъективно-объективной: субъективно определяется рейтинг каждого компонента надежности банка, совокупный рейтинг проставляется на объективных (арифметических) основаниях. По открытости технологии расчета модель CAMEL является «непрозрачной»: специфика технологии в части субъективной оценки остается вне досягаемости.

Экспериментальная модель «Риск-рейтинг»

Критерии оценки надежности банка рейтинговой модели «Риск-рейтинг» традиционны, исключая менеджмент. Отличия от модели CAMEL заключаются, во-первых, в системе используемых показателей; во-вторых, в соединении метода коэффициентного анализа с анализом тенденций.

По характеру результата действия эта модель прогнозная. Цель ее использования — рассчитать динамику надежности банков в будущем периоде.

По форме обработки данных модель «Риск-рейтинг» полностью компьютеризирована. По исходной посылке модель является функциональной, где надежность банка выражается как функция его состояния. Модель формальна, поскольку ее содержательная сторона выражена математически.

Для решения задачи аппроксимации модель «Риск-рейтинг» исследует монотонно возрастающие линейную и квадратичную функции

состояния надежности банка. Для облегчения исследования само значение надежности каждого банка вторично выражается как монотонно возрастающая функция на промежутке от 0 до 1 и имеет следующий вид:

$$H(w) = \frac{\exp(w)}{1 + \exp(w)}, \quad (1)$$

где w — надежность банка.

Для линейной зависимости надежность банка выражается следующей формулой:

$$W = b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_n \cdot x_n, \quad (2)$$

где x — показатель надежности банка, b — его весовой коэффициент.

Для квадратичной зависимости надежность банка выражается следующей формулой:

$$W = \sum b_i \cdot x_i + \sum b_{i,j} \cdot x_i \cdot x_j, \quad (3)$$

где i, j принимают значения от 1 до n .

Для повышения точности рейтинговой модели применяются две выборки: обучающая и контрольная (тест), составленные на основании данных статистики банкротств банков за предыдущие годы.

Для подбора значения коэффициентов надежности банка и их весов используются метод пошаговой регрессии, при котором регрессоры добавляются в модель до тех пор, пока не останется подходящих кандидатов в регрессоры, значительно ее улучшающих, и решение системы уравнений, получаемых вследствие применения метода правдоподобия для обучающей выборки.

В сущности, зарубежные рейтинговые модели «Риск-рейтинг» и CAMEL объединяет использование единого инструментария как основы формирования рейтинга, коэффициентов, характеризующих состояние надежности банка.

4.4.3. Российские методики оценки и их анализ

За годы экономических преобразований в России было создано несколько моделей рейтинговой оценки. По сущности построения все российские модели можно отнести к виду экспертных и независимых, осуществляемых негосударственными органами надзора за банками. К ним относятся модели, на практике применяемые внешними аналитиками, и системного, и внесистемного характера. Все российские модели ограничены спецификой дистанционной внешней оценки, и с методологической точки зрения качество результата их применения страдает отсутствием инспекторской проверки и оценки менеджмента банка.

По степени воздействия на банковскую систему российские модели рейтинговой оценки надежности банка имеют ограниченную функцию. Их действенность не подкреплена механизмом правовых полномочий.

По уровню организации российские модели в целом слабее зарубежных.

По целевой установке все российские рейтинговые модели надежности банков являются позитивными, направленными на выявление, прежде всего, банков высокой категории надежности.

По характеру действия они фактические, констатирующие факт наступившего события с некоторой степенью достоверности.

По форме обработке данных российские рейтинговые модели можно отнести к преимущественно компьютеризированным.

Специфика состоит в классификации по признаку «прозрачности», открытости технологии рейтингового процесса. Принципы построения закрытых моделей публично не сформулированы, поэтому не могут быть использованы при проведении анализа. Предметом углубленного анализа могут быть только «прозрачные» рейтинговые модели, поскольку принципы их построения широко известны.

По принципиальному подходу и исходной посылке все российские рейтинговые модели надежности банка одинаково функциональны: надежность представлена как функция состояния банка, где каждому значению соответствует характеристика всего лишь одного банка, а каждому банку соответствует всего лишь одно числовое значение. В основе аппроксимации используется наипростейшее предположение о линейной зависимости между критериями надежности банка. Эта линейная зависимость уточняется весовыми коэффициентами, смысл которых в измерении степени влияния каждой характеристики состояния надежности банка на ее совокупную оценку. Слабая сторона российских экспертных рейтинговых моделей надежности банка состоит в научно необоснованном, либо в недостаточно аргументированном определении весовых коэффициентов. Это снижает общее качество и моделей, и результатов их действий.

По методологии включения объективно-субъективных факторов российские рейтинговые модели надежности банков могут быть классифицированы на субъективно-объективные и объективно-субъективные, поскольку в ряде моделей предпочтение субъективного фактора предшествует применению объективных методов оценки, а в остальных субъективный фактор включается после этапа формального расчета совокупного индекса надежности банка для корректировки экспертной оценкой результата по принципу «здравого смысла». Такой подход неоправданно повышает влияние субъективного фактора на результаты рейтингового процесса.

По используемому инструментарию все российские рейтинговые модели объединяет наличие коэффициентов как основных характеристик состояния надежности банков, их весовых коэффициентов и методов дистанционного анализа. К отечественным рейтинговым моделям в хронологическом порядке появления относятся модель ИЦ «Рейтинг», модель В. Кромонава, модель фирмы «ПАКК», модель МБО «Оргбанк», модель газеты «Коммерсант», модель АЦФИ, модель газеты «Известия».

Рассмотрим более подробно одну из наиболее известных российских моделей — модель В. Кромонава.

Модель В. Кромонава

Формула надежности банка рейтинговой модели В. Кромонава объединяет 6 показателей и имеет вид:

$$N = \frac{K_1}{1} \cdot 45 + \frac{K_2}{1} \cdot 20 + \frac{K_3}{3} \cdot 10 + \frac{K_4}{1} \cdot 15 + \frac{K_5}{1} \cdot 5 + \frac{K_6}{3} \cdot 5,$$

где $K_1 - K_6$ — коэффициенты надежности банка.

Коэффициенты вычисляются следующим образом:

$$K_1 = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Размер работающих (рискованных активов)}};$$

$$K_2 = \frac{\text{Ликвидные активы, включая рублевые и валютные средства на к/счетах}}{\text{Обязательства «до востребования», включающие величину остатков на расчетных и текущих счетах клиентов и прочие пассивы}};$$

$$K_3 = \frac{\text{Суммарные обязательства банка («привлеченка»): обязательства до востребования + депозиты}}{\text{Размер работающих активов}};$$

$$K_4 = \frac{\text{Ликвидные активы + Защищенный капитал (основные средства + активные остатки группы счетов кап. вложений + драг. металлы)}}{\text{Суммарные обязательства банка}};$$

$$K_5 = \frac{\text{Защищенный капитал}}{\text{Собственный капитал}};$$

$$K_6 = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Уставный фонд + дооценка валютных вкладов учредителей}}.$$

Дополнительно в методике Кромонава применяется так называемый «фильтр Кромонава», который выполняет функцию отсечки. Все банки с коэффициентом менее 0,1 (т. е. просвшие капитал более чем на 90 %) исключаются из рассмотрения. Фильтр вычисляется как отношение общего размера капитала банка к его положительной части.

В методике В. Кромонава наибольшее внимание уделено проблеме анализа ликвидности банка.

Однако стабильная работа банка и его способность своевременного и в полном объеме выполнить свои обязательства, а значит, вернуть собственнику увеличенную сумму занятых денег, зависит не только от ликвидности и достаточности капитала. Прежде всего она зависит от того, куда банк разместил ресурсы, каково качество его активов.

Методологической слабостью модели Кромонова является недостаточное внимание к проблеме оценки качества активов банка.

Методика ЦБ РФ (инструкция № 1)

В Инструкции ЦБ РФ № 1 «О порядке регулирования деятельности банков» записано, что «в целях обеспечения экономических условий устойчивого функционирования банковской системы Российской Федерации, защиты интересов вкладчиков и кредиторов и в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации “О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)” Центральный банк Российской Федерации устанавливает следующие обязательные экономические нормативы деятельности банков:

- минимальный размер уставного капитала для вновь создаваемых банков;
- минимальный размер собственных средств (капитала) для действующих банков;
- нормативы достаточности капитала;
- нормативы ликвидности банков;
- максимальный размер риска на одного заемщика или группу связанных заемщиков;
- максимальный размер крупных кредитных рисков;
- максимальный размер риска на одного кредитора (вкладчика);
- максимальный размер кредитов, гарантий и поручительств, предоставленных банком своим участникам (акционерам, пайщикам) и инсайдерам;
- максимальный размер привлеченных денежных вкладов (депозитов) населения;
- максимальный размер вексельных обязательств банка;
- норматив использования собственных средств банков для приобретения долей (акций) других юридических лиц.

Некоторые из этих нормативов являются обязательными.

Так, устанавливается минимальный размер уставного капитала для вновь создаваемого банка:

- на 1 января 1998 г. в сумме, эквивалентной 4,0 млн ЭКЮ;
- на 1 июля 1998 г. — 5,0 млн ЭКЮ.

Норматив достаточности собственных средств (капитала) банка (Н1) определяется как отношение собственных средств (капитала) банка к суммарному объему активов, взвешенных с учетом риска, за вычетом суммы созданных резервов под обесценение ценных бумаг и на возможные потери по ссудам 2–4-й групп риска:

$$H1 = \frac{K}{A_p - P_c - P_k - P_d} 100 \%,$$

Минимально допустимое значение норматива Н1 устанавливается в зависимости от размера собственных средств (капитала) банка в следующих размерах:

от 5 млн ЭКЮ и выше	от 1 до 5 млн ЭКЮ	менее 1 млн ЭКЮ
с 1.02.1998 г. — 7 %	с 1.02.1998 г. — 7 %	с 1.02.1998 г. — 7 %
с 1.02.1999 г. — 8 %	с 1.02.1999 г. — 9 %	
с 1.01.2000 г. — 10 %	с 1.01.2000 г. — 11 %	

Норматив мгновенной ликвидности (Н2) определяется как отношение суммы высоколиквидных активов банка к сумме обязательств банка по счетам до востребования:

$$H2 = \frac{Л_{\text{Ам}}}{О_{\text{Вм}}} 100 \text{ \%}.$$

Минимально допустимое значение норматива Н2 устанавливается в размере 20 %.

Норматив текущей ликвидности банка (Н3) определяется как отношение суммы ликвидных активов банка к сумме обязательств банка по счетам до востребования и на срок до 30 дней:

$$H3 = \frac{Л_{\text{Ат}}}{О_{\text{Вт}}} 100 \text{ \%}.$$

Минимально допустимое значение норматива Н3 устанавливается в размере: с баланса на 1.02.1998 г. — 50 %, с баланса на 1.02.1999 г. — 70 %.

Норматив долгосрочной ликвидности банка (Н4) определяется как отношение всей долгосрочной задолженности банку, включая выданные гарантии и поручительства, сроком погашения свыше года к собственным средствам (капиталу) банка, а также обязательствам банка по депозитным счетам, полученным кредитам и другим долговым обязательствам со сроком погашения свыше года:

$$H4 = \frac{К_{\text{рл}}}{К + О_{\text{д}}} 100 \text{ \%}.$$

Максимально допустимое значение норматива Н4 устанавливается в размере 120 %.

Норматив общей ликвидности (Н5) определяется как процентное соотношение ликвидных активов и суммарных активов банка:

$$H5 = \frac{Л_{\text{Ат}}}{А - Р_{\text{о}}} 100 \text{ \%}.$$

Минимально допустимое значение норматива Н5 устанавливается в размере 20 %.

Максимальный размер риска на одного заемщика или группу связанных заемщиков (Н6) устанавливается в процентах от собственных средств (капитала) банка. Расчет норматива осуществляется по следующей формуле:

$$Н6 = \frac{К_{рз}}{К} 100 \text{ \%}.$$

Максимально допустимое значение норматива Н6 устанавливается в размере 25 %.

Максимальный размер крупных кредитных рисков (Н7) устанавливается как процентное соотношение совокупной величины крупных кредитных рисков и собственных средств (капитала) банка. Расчет крупного кредитного риска осуществляется по формуле:

$$Н7 = \frac{К_{скр}}{К} 100 \text{ \%}.$$

Устанавливается, что совокупная величина крупных кредитов и займов, выданных банком, включая взаимосвязанных заемщиков, с учетом 50 % забалансовых требований (гарантий, поручительств) не может превышать размер капитала банка в 1997 г. — более чем в 10 раз, в 1998 г. — более чем в 8 раз.

Максимальный размер риска на одного кредитора (вкладчика) (Н8) устанавливается как процентное соотношение величины вкладов, депозитов или полученных банком кредитов, гарантий и поручительств, остатков по счетам одного или связанных между собой кредиторов (вкладчиков) и собственных средств (капитала) банка:

$$Н8 = \frac{О_{вкл}}{К} 100 \text{ \%}.$$

Максимально допустимое значение норматива Н8 устанавливается в размере 25 %.

Максимальный размер риска на одного заемщика-акционера (участника) (Н9) определяется как отношение суммы кредитов, гарантий и поручительств, предоставленных банком своим участникам, к собственным средствам (капиталу) банка:

$$Н9 = \frac{К_{ра}}{К} 100 \text{ \%}.$$

Максимально допустимое значение норматива Н9 устанавливается в размере 20 %.

Максимальный размер кредитов, займов, гарантий и поручительств, предоставленных банком своим инсайдерам (Н10), рассчитывается по формуле:

$$Н10 = \frac{К_{ри}}{К} 100 \text{ \%}.$$

Максимально допустимое значение Н10 на одного инсайдера и связанных с ним лиц устанавливается в размере 2 %.

Максимальный размер привлеченных денежных вкладов (депозитов) населения (Н11) устанавливается как процентное соотношение общей суммы денежных вкладов (депозитов) населения и величины собственных средств (капитала) банка:

$$Н11 = \frac{В_{кл}}{К} 100 \, \%.$$

Максимально допустимое значение норматива Н11 устанавливается в размере 100 %.

Максимальный размер обязательств банка перед банками-нерезидентами и финансовыми организациями-нерезидентами (Н11.1) устанавливается как процентное соотношение величины обязательств банка перед банками-нерезидентами и финансовыми организациями-нерезидентами и собственных средств (капитала) банка:

$$Н11.1 = \frac{О_{н}}{К} 100 \, \%.$$

Максимально допустимое значение норматива Н11.1 устанавливается в размере 400 %.

Норматив использования собственных средств (капитала) банка для приобретения долей (акций) других юридических лиц (Н12) устанавливается как процентное соотношение вложений банка в акции, приобретенные для инвестирования (за исключением вложений, уменьшающих показатель собственных средств (капитала) банка), а также части вложений банка в акции, приобретенные для перепродажи (за исключением вложений, которые составляют менее 5 % зарегистрированного в установленном порядке на дату расчета собственных средств (капитала) банка уставного капитала организации-эмитента), и собственных средств (капитала) банка:

$$Н12 = \frac{К_{ин}}{К} 100 \, \%.$$

Максимально допустимое значение норматива Н12 устанавливается в размере 25 %.

Норматив риска собственных вексельных обязательств (Н13) определяется как процентное соотношение:

$$Н13 = \frac{ВО}{К} 100 \, \%,$$

где ВО — выпущенные банками векселя и банковские акцепты, счет 523, а также 50 % забалансовых обязательств банка из индоссамента векселей, авалей и вексельного посредничества (код 8960).

Максимально допустимое значение норматива Н13 устанавливается в размере 100 %.

Норматив ликвидности по операциям с драгоценными металлами (Н14) рассчитывается по формуле:

$$Н14 = \frac{Л_{Адм}}{О_{Влм}} 100 \%,$$

где Л_{Адм} — высоколиквидные активы в драгоценных металлах в физической форме, счета: 20301–20308.

Минимально допустимое значение норматива Н14 устанавливается в размере 10 %.

Проведенный анализ существующих зарубежных и российских методик позволяет сформулировать следующие предложения по улучшению существующей практики оценки финансового положения коммерческих банков:

- можно рекомендовать шире применять при проведении анализа финансового положения не только модели, позволяющие оценить текущее финансовое положение (методики Кромонова, CAMEL), но и прогнозные модели (модели типа «Риск-рейтинг»);
- целесообразно на основе статистических данных по деятельности российских банков определить параметры, наиболее адекватно определяющие деятельность именно российских банков;
- среди непрогнозных моделей для российской практики наибольший интерес, на наш взгляд, представляет американская методика CAMEL, оценивающая 5 параметров (которая достаточно подробно описывается в литературе). Несмотря на недостатки этой методики, целесообразно шире использовать ее в инспекционной деятельности Центрального банка и в работе аналитических отделов коммерческих банков;
- необходимо шире использовать методы общей теории статистики и математической статистики.

Очень большое разнообразие различных рейтингов и методик их составления, которое существует в нашей стране, на наш взгляд, может вызвать большие затруднения со стороны потенциальных банковских клиентов и специалистов, так как во многих случаях остается непонятным источник получения исходных данных.

Справедливо будет заметить, что в развитых капиталистических странах система экономического рейтинга банков четко отработана и содержит определенный набор финансовых документов и экономических показателей, которые обязательно заверяются независимой аудиторской фирмой.

Каждая страна имеет строго определенное число расчетных индикаторов: в США публикуется 10–15 показателей, в Японии — 12.

По мнению многих специалистов, должен существовать такой рейтинг, который был бы составлен официальным, всеми признаваемым органом. Количество показателей должно быть оптимально и адекватно

отражать реальную картину, т. е. исходные данные должны быть получены из официальных источников, заверенных независимыми аудиторскими фирмами.

Публикация такого рейтинга необходима всем, кто прямо или косвенно связан с банковской деятельностью. Все остальные экономические рейтинги могут создаваться как альтернативные, с любым набором финансовых индикаторов. Однако при составлении любого рейтинга следует придерживаться того, что существует четыре основные группы индикаторов финансового состояния банка:

- показатели финансовой устойчивости,
- показатели платежеспособности,
- показатели деловой активности,
- показатели рентабельности.

Совокупность показателей при составлении рейтинга может зависеть от глубины исследования.

Для разработки официального экономического рейтинга целесообразно детально изучить как международный, так и отечественный дореволюционный опыт. Только таким образом можно оценивать финансовое положение банка с результатами, понятными как отечественным, так и зарубежным банковским клиентам и специалистам.

Кроме того, соответствующий математический аппарат для подобных моделей широко известен, и определенные проблемы может вызывать только экономическое обоснование построенной модели банка. Все методы, которые можно и необходимо использовать при анализе банковской деятельности, — это хорошо известные методы общей теории статистики и математической статистики.

В приложении 9–10 приведены рейтинговые оценки наиболее крупных и надежных российских банков на середину 1999 г.

4.5. Модель анализа кредитоспособности заемщика

В настоящее время существуют различные методы анализа и расчета кредитоспособности заемщика, с учетом изменений в бухгалтерской отчетности и вводом дополнительных показателей, характеризующих финансово-хозяйственное положение клиента.

Методика анализа кредитоспособности заемщика позволяет на основании стандартных форм отчетности клиента и минимального объема дополнительных данных получить информацию о текущем хозяйственно-финансовом состоянии клиента. Возможности модели позволяют автоматически получать величину каждого рассчитываемого показателя и определять его класс. Установленная для каждого показателя балльность, скорректированная на его класс, характеризует степень влияния каждого из показателей на хозяйственно-финансовое состояние заемщика.

Комплекс рассматриваемых показателей разработан после внимательного изучения американского и французского опыта анализа кредитоспособности клиента банка, а также ряда программ, созданных в России в последнее время. Он позволяет достаточно точно оценить уровень кредитоспособности заемщика.

Совокупное влияние всех показателей рассчитывается автоматически, наряду с определением рейтинга и класса кредитоспособности клиента.

Диверсификация заемщиков по классам кредитоспособности согласуется с критериями оценки кредитных вложений по степени риска, установленными ЦБ России.

Рекомендуется выдавать кредиты преимущественно заемщикам 1, 2, 3 класса. Кредитование заемщиков 1 класса кредитоспособности является наименее рискованным. По заемщикам 2 класса требуется более глубокое изучение кредитного вопроса и обеспечение, характеризующееся высокой ликвидностью. Кредитование заемщиков 3 класса является наиболее рискованным и допустимо лишь по высокоэффективным операциям. При этом требуется внимательное изучение всех аспектов сделки, а также наличие твердых гарантий возврата кредита.

Предлагаемая программа расчета кредитоспособности позволяет накапливать информацию о хозяйственно-финансовом состоянии постоянного клиента банка, наблюдать за динамикой изменения показателей и текущую кредитоспособность заемщика. Она может спрогнозировать финансово-хозяйственное состояние заемщика на ближайшую перспективу.

Процесс кредитования связан с действием многочисленных и многообразных факторов риска, способных повлечь за собой непогашение кредита. Изучение этих факторов именуют **анализом кредитоспособности**.

Кредитоспособность заемщика — способность юридического или физического лица полностью и в срок рассчитаться по своим долговым обязательствам.

Кредитоспособность заемщика, в отличие от его платежеспособности, не фиксирует неплатежи за истекший период или на какую-либо дату, а прогнозирует его финансовое состояние на ближайшую перспективу. Оценивается она на основе системы показателей, которые отражают размещение и источники оборотных средств, а также результаты хозяйственно-финансовой деятельности заемщика.

Цель определения кредитоспособности — минимизировать кредитный риск по невозврату выданных ссуд.

Для анализа кредитоспособности используются данные баланса, отчета о финансовых результатах, ТЭО, а также дополнительные сведения, которые представляются заемщиком банку.

При рассмотрении кредитной заявки учитываются следующие факторы, от которых зависит степень уверенности банка в способности и готовности заемщика погасить долг в соответствии с условиями договора о кредите:

- Дееспособность заемщика.
- Репутация заемщика.
- Достаточность капитала.
- Наличие обеспечения ссуды.
- Состояние экономической конъюнктуры.

Дееспособность заемщика — это не только способность погасить ссуду, но, прежде всего, подтверждение правомочности получения им кредита. Поэтому, решая вопрос о предоставлении ссуды юридическому или физическому лицу, банк должен ознакомиться с уставами, положениями и паспортами, определяющими правомочность тех или иных лиц в получении кредита.

Репутация заемщика означает не только его возможность вернуть долг по ссуде, но и желание выполнить все обязательства, вытекающие из условий кредитного соглашения. Критерием оценки репутации руководства предприятия-заемщика может выступать фактор управления, т. е. умение руководить предприятием. Это подразумевает способность находить людей, сырье, средства, необходимые для производства товаров и услуг, а также умение получать прибыль.

Состояние конъюнктуры предполагает владение активами и обеспечение кредита. Предприятиям не может быть предоставлен кредит, если они не располагают исходным капиталом для обеспечения ссуды. Одним из показателей финансового состояния предприятия служит стоимость имущества владельца — уставной капитал предприятия.

Хотя при анализе кредитоспособности имеют значение все указанные факторы, однако **самым важным из них является обеспечение кредита**. Именно этот фактор в наибольшей степени способен гарантировать своевременный возврат выданных ссуд.

Если заемщику предоставляется кредит с высокой степенью риска, то он должен иметь полное, 100 %, обеспечение. Границы анализа и изучения кредитоспособности зависят от размера и срока ссуды, результатов прошлой деятельности предприятия, его взаимоотношений с банком в прошлом.

Основные показатели, характеризующие кредитоспособность

Для оценки уровня кредитоспособности заемщика используется ряд показателей:

- Коэффициент ликвидности (оперативный и общий).
- Коэффициент покрытия (оперативный и общий).
- Коэффициент финансовой устойчивости.
- Коэффициент эффективности использования собственных средств.
- Показатель кредитного риска.

Для расчета показателей требуется определение ликвидных активов (ЛИА) 1, 2, 3 классов. Под **ликвидностью активов** понимается оперативность превращения средств в денежную форму. В зависимости от этого выделяют три группы ликвидных активов:

В состав ЛА 1 класса включаются:

- касса;
- расчетный счет;
- валютный счет;
- прочие денежные средства.

В состав ЛА 2 класса входят:

- Расчеты с дебиторами: за товары и услуги, по векселям, с дочерними предприятиями, с бюджетом, с прочими дебиторами;
- НДС по приобретенным ценностям.

ЛА 3 класса состоят из:

- производственных запасов и затрат;
- готовой продукции;
- товаров по покупной цене;
- издержек обращения на остаток товаров;
- прочих запасов и затрат.

Коэффициент ликвидности. Экономическое значение коэффициента ликвидности заключается в определении способности заемщика оперативно высвободить из хозяйственного оборота денежные средства и погасить долговые обязательства.

Коэффициент оперативной ликвидности определяется при выдаче краткосрочных кредитов и показывает способность заемщика расплатиться по своим обязательствам в течение ближайшего периода времени. Он определяется по следующей формуле:

$$\frac{\text{Ликвидные активы 1, 2 и 3 классов}}{\text{Краткосрочные обязательства}} \quad (1)$$

В состав *краткосрочных обязательств* включаются: Итог III раздела пассива баланса (стр. 770 – Авансы, полученные от покупателей (сч. 64, стр. 720) – Доходы будущих периодов (сч. 83, стр. 740) – Резервы по сомнительным долгам (сч. 82, стр. 750) – Прочие краткосрочные пассивы (стр. 760) + Долгосрочные кредиты, не погашенные в срок + Прочие долгосрочные займы, не погашенные в срок).

Коэффициент общей ликвидности служит для определения кредитоспособности заемщика при выдаче долгосрочных ссуд и показывает реальность погашения задолженности на длительную перспективу. Он рассчитывается следующим образом:

$$\frac{\text{Ликвидные активы 1, 2 и 3 классов}}{\text{Кратко + долгосрочные обязательства}} \quad (2)$$

Кратко + долгосрочные обязательства состоят из: Итог II раздела пассива баланса «Долгосрочные пассивы» (стр. 520) + Краткосрочные обязательства из (1) за минусом Долгосрочных кредитов, не погашенных в срок и Прочих долгосрочных займов, не погашенных в срок.

Коэффициент покрытия. Коэффициент покрытия используется для оценки предела кредитования данного клиента и показывает достаточность всех видов средств клиента для погашения долга. Если коэффициент покрытия меньше единицы, то кредит данному заемщику выдавать не следует.

Коэффициент покрытия может быть **оперативным** и **общим**. Цель коэффициента покрытия *оперативного* — определить возможность выдачи краткосрочной ссуды, а *общего* коэффициента покрытия — определить максимально допустимую величину обязательств заемщика для принятия решения о целесообразности выдачи долгосрочной ссуды.

Коэффициент покрытия оперативный рассчитывается:

$$\frac{\text{ЛА 1, 2 и 3 классов} + \text{Товарно-материальные ценности за минусом излишних и ненужных}}{\text{Краткосрочные обязательства}} \quad (3)$$

Общий коэффициент покрытия включает в себя:

$$\frac{\text{ЛА 1, 2 классов} + \text{Товарно-материальные ценности за минусом излишних и ненужных}}{\text{Кратко + долгосрочные обязательства}} \quad (4)$$

Состав знаменателя такой же, как и у коэффициента ликвидности.

Товарно-материальные средства за минусом излишних и ненужных включают: Итог II раздела актива «Запасы и затраты» (стр. 180) — Резервы предстоящих расходов и платежей (сч. 89, стр. 740) — Излишние и ненужные товарно-материальные ценности.

Коэффициент финансовой устойчивости. Этот коэффициент показывает удельный вес постоянных источников средств в общей стоимости активов, которые предприятие может использовать в своей текущей хозяйственной деятельности без ущерба для кредиторов. Он ограничивает вложения краткосрочных заемных средств в формирование имущества предприятия только легко реализуемыми и быстро возвращающимися в денежную форму активами.

$$\frac{\text{Источники собственных средств} + \text{Итог II раздела пассива «Долгосрочные пассивы»}}{\text{Валюта пассива баланса}} \quad (5)$$

В состав источников собственных средств включаются: Итог I раздела пассива баланса предприятия «Источники собственных средств» (стр. 480) — Арендные обязательства (сч. 97, стр. 440) — Расчеты с учредителями (сч. 75, стр. 450) — Нераспределенная прибыль прошлых лет (сч. 87, стр. 460) + Доходы будущих периодов (сч. 83, стр. 740).

Для определения данного коэффициента к собственным средствам прибавляются заемные средства со сроком погашения свыше 1 года.

Коэффициент эффективности использования собственных средств. Данный коэффициент характеризует соотношение между прибылью, остающейся в распоряжении предприятия, и источниками собственных средств. Он рассчитывается в процентном отношении и дает обобщенную оценку эффективности вложений средств в данное предприятие.

$$\text{Кэф} = \frac{\text{Прибыль отчетного года} - \text{Налог на прибыль предприятия} - \text{Долгосрочные кредиты, не погашенные в срок} - \text{Долгосрочные займы, не погашенные в срок}}{\text{Источники собственных средств}}.$$
(6)

Показатель кредитного риска. Данный показатель характеризует состояние неплатежей заемщика банку, бюджету и поставщикам.

Для оценки кредитного риска используются данные за отчетный период (не менее чем за квартал) о наличии и продолжительности просроченной задолженности по расчетам с бюджетом, банком и поставщиками. При определении значения данного показателя берется максимальная длительность неплатежей среди имеющейся просроченной задолженности банку, бюджету и поставщикам. Распределение значений данного показателя по классам кредитоспособности зависит от следующих критериев:

- К 1 классу кредитоспособности относятся заемщики, которые никогда не допускали задержек в платежах бюджету, по ссудам банка и другим платежам.
- Ко 2 классу относятся заемщики, допустившие просроченную задолженность длительностью от 1 до 30 дней.
- К 3 классу кредитоспособности относятся заемщики, которые допустили просроченную задолженность длительностью от 31 до 60 дней.
- К 4 классу кредитоспособности относятся заемщики, у которых наблюдалась просроченная задолженность сроком от 61 до 180 дней.
- К 5 классу кредитоспособности относятся заемщики, допустившие просроченную задолженность более 181 дня.

Система дополнительных показателей

В качестве характеристик, дополняющих показатели кредитоспособности и служащих для оценки эффективности сделки, предлагается использовать следующие показатели.

При рассмотрении вопроса о выдаче кредита используются следующие показатели:

• **Рентабельность продукции.**

$$\frac{\text{Прибыль от реализации продукции}}{\text{Себестоимость продукции}} \quad (7)$$

(по данным калькуляции себестоимости продукции предприятия).

• **Оборачиваемость дебиторской задолженности.**

Данный коэффициент показывает скорость обращения дебиторской задолженности, т. е. способность предприятия своевременно взыскивать отвлеченные из оборота средства

$$\frac{\text{Средние остатки дебиторской задолженности}}{\text{Однодневная выручка от реализации}} \quad (8)$$

Одновременная выручка от реализации рассчитывается как отношение выручки от реализации к периоду в днях (90, 180, 270, 360).

Расчет оборачиваемости дебиторской задолженности производится по данным об остатках дебиторской задолженности заемщика на месячные (квартальные) даты из баланса по формуле средней хронологической.

$$\frac{\text{Средние остатки дебиторской задолженности}}{\text{}} = \frac{\frac{1}{2} \cdot O_1 + O_2 + \dots + \frac{1}{2} \cdot O_n}{n - 1}, \quad (9)$$

где O_1, O_2, \dots, O_n — остатки дебиторской задолженности на 1-е число каждого месяца с момента выдачи ссуды (O_1) до момента ее погашения (O_n); n — количество месяцев в периоде кредитования.

• **Показатель доходности кредитуемой сделки.**

Данный коэффициент характеризует уровень доходности сделки, предлагаемой к кредитованию, а также позволяет определить возможный источник погашения кредита.

$$\frac{\text{Планируемая прибыль от конкретной сделки}}{\text{Расчетная выручка от реализации за минусом налога с оборота (НДС)}} \quad (10)$$

Для построения динамической модели расчета кредитоспособности необходимо введение в систему коэффициентов показателей, характеризующих оборачиваемость средств данного заемщика и рентабельность его деятельности.

Кроме того, в дополнение к рассчитываемым коэффициентам кредитоспособности при определении сроков кредитования и источников погашения кредита можно использовать следующие показатели:

• **Оборачиваемость запасов товарно-материальных ценностей.**

$$\frac{\text{Запасы товарно-материальных ценностей на последнюю отчетную дату}}{\text{Выручка от реализации за отчетный период}} \times \frac{\text{Количество дней в периоде (30, 90, 180, 270, 360)}}{1} \quad (11)$$

Данный коэффициент может быть представлен как *средняя оборачиваемость запасов товарно-материальных ценностей*.

$$\frac{\text{Средние остатки запасов товарно-материальных ценностей}}{\text{выручка от реализации за период}} \times \frac{\text{Количество дней в периоде (30, 90, 180, 270, 360)}}{1} \quad (12)$$

Средние остатки запасов товарно-материальных ценностей рассчитываются по формуле средней хронологической (9).

Данные показатели могут быть использованы в качестве дополнительных к коэффициенту покрытия, поскольку если произошло увеличение коэффициента покрытия за счет роста товарно-материальных ценностей как в стоимостном, так и в натуральном выражении при одновременном замедлении их оборачиваемости, то данному заемщику повышать класс кредитоспособности нельзя.

• **Рентабельность производства.**

$$\frac{\text{Прибыль от реализации}}{\text{Нематер. активы по остат. стоимости} + \text{Основные средства по остат. стоимости} + \text{Всего оборотн. ср-в}} \quad (13)$$

• **Коэффициент деловой активности.**

$$\frac{\text{Выручка от реализации} \times 100 \%}{\text{Валюта актива баланса}} \quad (14)$$

Данный показатель показывает объем продукции, для производства которой используется имущество предприятия. Этот коэффициент зависит не только от эффективности использования имущества предприятия, но и от продолжительности хронологического периода, за который он исчислен. Показатели, рассчитываемые по формулам (11)–(14), необходимо рассматривать в динамике, для сравнения с соответствующими показателями прошлого года и предыдущего квартала.

Для расчета приведенных выше показателей требуются дополнительные данные:

- готовая продукция, не пользующаяся спросом;
- готовая продукция, не обеспеченная нарядами на сбыт;
- излишние и ненужные товарно-материальные ценности;
- долгосрочные кредиты банков (стр. 210, форма 5);
- прочие долгосрочные займы (стр. 220, форма 5), в том числе непогашенные в срок (стр. 221, форма 5);

- долгосрочная дебиторская задолженность (стр. 320, форма 5);
- выручка от реализации (стр. 010, форма 2);
- себестоимость производимой продукции (данные из учета предприятия по калькуляции себестоимости продукции).

Кредит в условиях рынка является формой движения ссудного капитала, т. е. денежного капитала, предоставляемого в ссуду. Он необходим прежде всего как эластичный механизм перелива капитала из одних отраслей в другие и уравнивания нормы прибыли. Благодаря кредиту происходит более быстрый процесс капитализации прибыли, а следовательно, концентрации производства. Он сыграл заметную роль в осуществлении программы приватизации государственной и муниципальной собственности на основе акционирования предприятий. Условиями размещения акций на рынке являются накопление значительных денежных капиталов и их сосредоточение в кредитной системе. Кредитная система в лице банков принимает активное участие и в самом выпуске, и в размещении акций.

Рассмотрев вопрос кредитных операций коммерческого банка, можно сделать следующий **вывод**. От эффективности работы коммерческого банка по кредитованию клиентов зависит получаемая прибыль, что является основой его деятельности. Эта работа очень трудоемкая и многосторонняя. На сегодняшний день время получения высоких доходов за счет высоких кредитных ставок прошло. Стабилизация банковской системы привела к росту конкуренции в среде коммерческих банков. Для того чтобы ее выдержать, банкам необходимо постоянно совершенствовать уровень обслуживания клиентов, осваивать новейшие технологии, искать новые методы работы и т. д. Стабилизация банковской системы заставляет совершенствоваться банки, а это, в свою очередь, положительно сказывается на состоянии самой системы.

Многие предприятия и хозяйства Российской Федерации выжили в период долгов, неплатежей и спада производства только за счет получения кредитов от коммерческих банков. Но нестабильное положение и кризис на экономических мировых рынках снова пошатнули отношения между коммерческими банками и производителями.

Если даже небольшой банк будет следить за деятельностью предприятия каждого своего клиента и на определенных этапах помогать ему: будь то выдача кредитов на развитие производства или хозяйства, консультирование по различным вопросам банковской деятельности, — это и будет настоящий вклад во всеобщее дело оздоровления экономики нашей страны.

4.6. Методика расчета лизинговых платежей

В предыдущих параграфах данной главы мы рассмотрели методы расчета дохода банков от основных банковских операций. Но хотя лизинг пока еще не получил широкого распространения в России, анализ показывает, что лизинговые операции приносят зарубежным банкам достаточную прибыль.

4.6.1. Сущность и функции лизинга

В настоящее время за рубежом лизинг получил широкое распространение и считается наиболее оптимальным способом организации предпринимательской деятельности; в России же все еще определяются пути и формы его развития в переходной экономике. В условиях кризиса, когда многие предприятия не могут осуществлять крупных вложений финансовых средств в техническое обновление и интенсификацию производства, необходимо значительно повышать роль лизингового бизнеса, позволяющего привлечь дополнительные частные инвестиции для развития и поддержки отечественного производства.

Относительно экономической сущности лизинга пока еще нет единого мнения экономистов. Содержание и роль его в теории и практике трактуются по-разному. Во-первых, лизинг рассматривают как своеобразный способ кредитования предпринимательской деятельности; во-вторых, лизинг полностью отождествляют с долгосрочной арендой; в-третьих, считают лизинг завуалированным способом купли-продажи средств производства или права пользования чужим имуществом; в-четвертых, интерпретируют лизинг как управление чужим имуществом по поручению доверителя.

Под лизинговыми платежами будем понимать общую сумму, выплачиваемую лизингополучателем лизингодателю за предоставленное ему право пользования имуществом — предметом договора.

В лизинговые платежи включаются: амортизация лизингового имущества за весь срок действия договора лизинга, компенсация платы лизингодателя за использованные им заемные средства, комиссионное вознаграждение, плата за дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные договором лизинга, а также стоимость выкупасемого имущества, если договором предусмотрен выкуп и порядок выплат указанной стоимости в виде долей в составе лизинговых платежей. Лизинговые платежи уплачиваются в виде отдельных взносов.

При заключении договора стороны устанавливают общую сумму лизинговых платежей, форму, метод начисления, периодичность уплаты взносов, а также способы их уплаты. Платежи могут осуществляться в денежной форме, компенсационной форме (продукцией или услугами лизингополучателя), а также в смешанной форме. При этом цена продукции или услуг лизингополучателя устанавливается в соответствии с действующим законодательством.

По методу начисления лизинговых платежей стороны могут выбрать:

- метод с фиксированной общей суммой, когда общая сумма платежей начисляется равными долями в течение всего срока договора в соответствии с согласованной сторонами периодичностью;
- метод с авансом, когда лизингополучатель при заключении договора выплачивает лизингодателю аванс в согласованном сторонами размере, а оставшая часть общей суммы лизинговых платежей (за минусом

аванса) начисляется и уплачивается в течение срока действия договора, как и при начислении платежей с фиксированной общей суммой;

- метод минимальных платежей, когда в общую сумму платежей включаются сумма амортизации лизингового имущества за весь срок действия договора, плата за использованные лизингодателем заемные средства, комиссионное вознаграждение и плата за дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные договором, а также стоимость выкупаемого лизингового имущества, если выкуп предусмотрен договором.

Периодичность выплат — в договоре лизинга стороны устанавливают периодичность выплат (ежегодно, ежеквартально, ежемесячно, еженедельно), а также сроки внесения платы по числам месяца.

Способы уплаты — по соглашению сторон взносы могут осуществляться равными долями, в уменьшающихся или увеличивающихся размерах.

4.6.2. Алгоритм расчета лизинговых платежей

В связи с тем, что с уменьшением задолженности по кредиту, полученному лизингодателем для приобретения имущества — предмета договора лизинга, уменьшается и размер платы за используемые кредиты, а также уменьшается и размер комиссионного вознаграждения лизингодателю, если ставка вознаграждения очень часто устанавливается сторонами в процентах к непогашенной (несамортизированной) стоимости имущества, целесообразно осуществлять расчет лизинговых платежей в следующей последовательности:

1. Рассчитываются размеры лизинговых платежей по годам, охватываемым договором лизинга.
2. Рассчитывается общий размер лизинговых платежей за весь срок договора лизинга как сумма платежей по годам.
3. Рассчитываются размеры лизинговых взносов в соответствии с выбранной сторонами периодичностью взносов, а также согласованными ими методами начисления и способами уплаты.

Расчет лизинговых платежей осуществляется следующим образом.

Общая сумма лизинговых платежей:

$$\text{ЛП} = \text{АО} + \text{ПК} + \text{КВ} + \text{ДУ} + \text{НДС},$$

где ЛП — общая сумма лизинговых платежей;

АО — величина амортизационных отчислений, причитающихся лизингодателю в текущем году;

ПК — плата за используемые лизингодателем кредитные ресурсы на приобретение имущества — объекта договора лизинга;

КВ — комиссионное вознаграждение лизингодателю за предоставление имущества по договору лизинга;

ДУ — плата лизингодателю за дополнительные услуги лизингополучателю, предусмотренные договором лизинга;

НДС — налог на добавленную стоимость, уплачиваемый лизингополучателем по услугам лизингодателя.

Амортизационные отчисления АО:

$$АО = \frac{БС \cdot НА}{100},$$

где БС — балансовая стоимость имущества — предмета договора лизинга, НА — норма амортизационных отчислений.

Плата за используемые лизингополучателем кредитные ресурсы на приобретение имущества — предмета договора:

$$ПК = \frac{ОСн + ОСк}{2} \cdot \frac{СТк}{100},$$

где ОСн и ОСк — расчетная остаточная стоимость имущества, соответственно, на начало и на конец года, СТк — ставка за кредит.

Комиссионное вознаграждение лизингодателю:

$$КВ = \frac{ОСн + ОСк}{2} \cdot \frac{СТв}{100},$$

где СТв — ставка комиссионного вознаграждения, устанавливаемая в процентах от среднегодовой остаточной стоимости имущества — предмета договора.

Плата за дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные договором лизинга, в расчетном году:

$$ДУ = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{T},$$

где P_1, P_2, \dots, P_n — расход лизингодателя на каждую предусмотренную договором услугу, Т — срок договора.

Выручка от сделки по договору лизинга в расчетном году:

$$В = АО + ПК + КВ + ДУ.$$

Налог на добавленную стоимость, уплачиваемый лизингодателем по услугам договора лизинга, в расчетном году:

$$НДС = \frac{В \cdot СТв}{100},$$

где СТв — ставка налога на добавленную стоимость.

Общая сумма лизинговых платежей в расчетном году:

$$ЛП = В + НДС.$$

Выводы

1. Имитационная модель банка не прогнозирует поведение рынка. Ее задача — учет максимально возможного числа финансовых факторов внешней среды (валютного рынка, рынка ценных бумаг, межбанковских кредитов и т. п.) для поддержки принятия финансовых решений. Применение данной идеологии построения вполне оправдано не только с точки зрения имитации реальных финансовых потоков в банке, но и с точки зрения практической применимости результатов моделирования в деятельности финансового менеджера банка.

Имитационная модель — программное обеспечение, позволяющее имитировать деятельность какого-либо сложного объекта. Иногда имитируемые объекты могут быть настолько сложны и иметь такое большое количество параметров, что создание имитационной модели на стандартном языке программирования высокого уровня может потребовать слишком много времени, чтобы оправдать результаты.

Моделирование финансовой деятельности банка — чрезвычайно сложная задача, поскольку банк представляет собой систему, в которой одновременно протекают детерминированные и случайные процессы, связанные между собой очень сложным образом. Кроме того, в процессе функционирования банк взаимодействует с не поддающимися моделированию финансовыми рынками. Все это указывает на предельную сложность разработки практически применимой аналитической модели финансовой деятельности банка. В таких случаях обычно используют имитационные модели.

2. Защита от проявления риска кредитования индивидуального заемщика состоит в определении его кредитоспособности. Но надо отметить, что в настоящее время практически не уделяется внимания трендам показателей банка, все проводимые расчеты осуществляются по данным прошедшего периода, и выводы, соответственно, также характеризуют деятельность предприятия в прошлом. Банк, кредитуя заемщика, подвергается будущему риску невозврата кредита. Поэтому необходимо совершенствовать методологию определения кредитоспособности.

3. Избежать или снизить кредитный риск может помочь создание единой информационной базы о заемщиках. Такая база данных, содержащая всю жизненную историю клиента, поможет выработать оптимальную стратегию кредитования каждого заемщика и избежать возможной потери доходов.

4. В нынешних кризисных условиях, когда финансовое положение заемщиков зависит от множества внешних факторов, определение кредитоспособности клиента для банка связано с определенными трудностями. При принятии в обеспечение кредита материальных ценностей банк должен учитывать конъюнктуру рынка на данные материальные ценности и производить оценку имущества, исходя из рыночных цен.

5. Каждый банк должен систематически анализировать структуру и качество кредитного портфеля, определив для себя оптимальное соотношение отдельных видов кредитов. Эффективная диверсификация — это не просто добавление активов к портфелю, но добавление таких активов, доходы которых имеют самые низкие корреляции с активами, присутствующими в портфеле.

6. В целях сокращения потерь от рисков по формированию депозитов в связи с их досрочным востребованием банкам целесообразно включать дополнительные условия в договоре о депозитном вкладе. Для стимулирования роста остатков средств на расчетных и текущих счетах клиентов в договорах на расчетно-кассовое обслуживание необходимо предусматривать начисление процентов на эти остатки, начиная с определенного минимума.

7. Проведенный анализ зарубежных и российских методик позволяет рекомендовать шире применять при проведении анализа финансового положения коммерческих банков не только модели, позволяющие оценить текущее финансовое положение (методики Кромонава, CAMEL), но и прогнозные модели (модели типа «Риск-рейтинг»).

8. Целесообразно на основе статистических данных по деятельности коммерческих банков определить параметры, наиболее адекватно определяющие деятельность именно российских банков.

9. Среди непрогнозных моделей для российской практики наибольший интерес, на наш взгляд, представляет американская методика CAMEL, оценивающая 5 параметров. Несмотря на недостатки этой методики целесообразно шире использовать ее в инспекционной деятельности Центрального банка и в работе аналитических отделов коммерческих банков.

10. Исследования показывают, что должен существовать такой рейтинг, который был бы составлен официальным, всеми признаваемым органом. Количество показателей должно быть оптимально и адекватно отражать реальную картину, т. е. исходные данные должны быть получены из официальных источников, заверенных независимыми аудиторскими фирмами. При составлении любого рейтинга следует придерживаться того, что существует четыре основные группы индикаторов финансового состояния банка: показатели финансовой устойчивости, показатели платежеспособности, показатели деловой активности, показатели рентабельности.

11. При анализе банковской деятельности необходимо широко использовать методы общей теории статистики и математической статистики.

12. Проведя анализ кредитных операций коммерческого банка, можно сделать следующий вывод. От эффективности работы коммерческого банка по кредитованию клиентов зависит получаемая прибыль, что является основой его деятельности. Эта работа очень трудоемкая и многосторонняя. На сегодняшний день время получения высоких доходов за счет

высоких кредитных ставок прошло. Стабилизация банковской системы привела к росту конкуренции в среде коммерческих банков. Для того чтобы ее выдержать, банкам необходимо постоянно совершенствовать уровень обслуживания клиентов, осваивать новейшие технологии, искать новые методы работы, расширять спектр предоставляемых услуг.

Глава 5

Разработка модели оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка

5.1. Вводные замечания

В данной главе исследуются теоретические и методологические аспекты разработки банковской технологии оценки риска невозврата размещенных ресурсов (активов) банка, определяемого показателями объекта размещения.

Рынок ссудных капиталов — такая же неотъемлемая часть рыночной экономики, как и рынок товаров и услуг либо рынок труда. Только тогда, когда часть промышленного капитала не вкладывается в производство там же, где образовался капитал, но обособляется и передается в другое производство, создаются условия для расширенного воспроизводства в масштабах общества. Для подтверждения этой точки зрения нет необходимости ссылаться на авторитеты: она достаточно очевидна для обладающих хоть каким-то экономическим знанием.

Составляющими рынка ссудных капиталов являются [120, с. 6]:

1. **Денежный рынок**, или совокупность экономических отношений, связанных с краткосрочной передачей ссудных капиталов (краткосрочными вложениями).
2. **Рынок капиталов**, или совокупность экономических отношений, связанных с долгосрочной передачей ссудных капиталов.

Не умаляя значения денежного рынка для обеспечения всех процессов производства, потребления и воспроизводства, мы должны отчетливо представлять особую роль рынка капиталов в обеспечении процессов расширенного воспроизводства. Только долгосрочная передача ссудных капиталов обеспечивает этим процессам должные финансовые условия.

Основными формами движения на рынке капиталов являются (следуя институциональной структуре рынка ссудных капиталов, [120, с. 6]):

1. **Долгосрочные кредиты.**
2. **Долгосрочные вложения в ценные бумаги.**

В настоящее время в России ни та, ни другая формы не развиты. Доля долгосрочных кредитов в общем объеме кредитов, предоставленных российским хозяйствующим субъектам в 1997 г., составила 3–4 %, что на порядок меньше того, что необходимо экономике страны [35]. Основную массу кредитов составляют 2–3-х месячные [68]. В балансах ведущей

«десятки» российских банков 1996 г. доля «длинных» кредитов составляла всего 0,04 % [103]. Имеются данные, косвенно свидетельствующие о том, что в 1997 г. эта доля, по меньшей мере, не увеличивалась [35].

Не лучше ситуация с инвестициями в негосударственные ценные бумаги (ИНЦБ). Удельный вес ИНЦБ в активах российских банков в первом полугодии 1997 г. — периоде расцвета российского фондового рынка по большинству показателей — составляла всего 8 % [44]. Удельный вес иностранных инвестиций в общем объеме ИНЦБ в 1997 г. составлял всего 2,4 % [35]. События последних месяцев — глубокая депрессия на рынке корпоративных ценных бумаг — показали, что в ИНЦБ преобладают портфельные, служащие целям краткосрочных спекулятивных операций, и незначительна роль прямых вложений (следуя классификации [114, с. 21]).

Анализ статистических данных, регулярно публикуемых в российской финансовой прессе, показывает, почему в России не развит рынок капиталов, почему инвестиции не идут в реальный сектор экономики, почему иностранцы не вкладывают деньги в российскую экономику:

1. Немалые средства перетягивает на себя рынок государственных ценных бумаг.
2. Низкая рентабельность российских предприятий.
3. Неудачная система налогообложения.
4. Высокая рискованность вложений в российские объекты инвестиций.

На примере иностранных инвестиций в России легко показать, что главенствующими являются первый и последний факторы.

В марте 1998 г. на рынке ГКО от 27 % до 30 % средств вкладывались нерезидентами (по неофициальным данным — до 50 %, [104]). Доля средств нерезидентов в российских межбанковских кредитах увеличилась к началу 1998 г. до 60 % [104]. Это значит, что на низкорискованном рынке иностранцы присутствуют.

По объемам иностранных инвестиций, накопленных в России, самыми привлекательными для иностранцев являлись сферы финансово-кредитной и страховой деятельности и пенсионного обеспечения — 24 % от общего объема иностранных вложений [60, с. 17].

Система налогообложения едина — со всеми своими недостатками — для всей России, в том числе и для Москвы. Однако более 80 % от всего объема официальных иностранных инвестиций приходится на Москву [35], предприятия которой представляются нерезидентам менее рискованными объектами вложений, чем в других регионах России.

Таким образом, риск невозврата вложенных средств является важнейшим фактором, сдерживающим активность потенциальных инвесторов — в частности, банков — в реальном секторе российской экономики.

В свою очередь, важнейшим фактором, определяющим риск невозврата вложенных средств, является сам объект вложений (включая его местоположение).

Следовательно, отработанная отечественными банками технология оценки рискованности объектов вложений позволила бы решать проблемы управления банковскими рисками, связанными с инвестициями в реальный сектор, и, следовательно, способствовала бы увеличению объема этих вложений.

Поэтому поставленные в работе задачи, решение которых должно служить разработке указанной технологии, нам представляются весьма актуальными и интересными для исследования.

5.2. Понятие и сущность ссудного риска банка и рискованности банковского актива

Существует множество интерпретаций понятия «риска» в финансовой деятельности. Чаще всего риск объясняется как «опасность потерь» [13, с. 207; 16, с. 185; 149, с. 41]. Однако эта интерпретация слишком очевидна — настолько, что авторы всех публикаций пользуются ею вне зависимости от того, как звучит у них «официальное» определение риска. Кроме того, эта интерпретация не снимает вопроса об измерении риска.

Еще более его усложняет определение риска, приведенное в [16, с. 185]:

«Риск — это отношение инвестора к возможности заработать или потерять деньги». То есть риск здесь — субъективная величина, которую, таким образом, не измерить.

Пытаясь решить проблему измерения риска, многие авторы определяют его как «вероятность потерь». Например, в [111, с. 86] о риске говорится как о «вероятности неблагоприятного исхода финансовой операции».

В [160, с. 336] риск операции коммерческого банка определяется как «вероятность потери его оборотных активов и образования убытков».

В [156, с. 239] дается схожее определение риска: «Риск — это вероятность возникновения потерь, убытков, недопоступлений планируемых доходов, прибыли».

Таким образом, в повседневной жизни под риском обычно понимают возможность наступления некоторого неблагоприятного события, влекущего за собой возникновение различного рода материальных либо моральных потерь (получение физической травмы, утрата имущества, ущерб от стихийного бедствия и т. д.). Как правило, признаки и последствия таких событий известны по прецеденту.

Исследование показывает, что в настоящее время существует множество определений категории «риск», раскрывающих ее сущность с позиции различных наук. По-разному трактуется риск и в экономических науках. Например, в экономической теории риск принято рассматривать как своего рода «отрицательный» продукт, который может быть объектом свободной купли-продажи [229]. Как уже отмечалось, перераспределение рисков между участниками хозяйственной деятельности

осуществляется с помощью различных финансовых инструментов. При этом одни участники страхуют себя от риска, диверсифицируя и хеджируя свои портфели, другие покупают риск, стремясь обеспечить себе более высокую доходность.

В страховании под риском обычно понимают «гипотетическую возможность наступления ущерба (страхового случая)» [229, с. 12].

В финансовой теории риск чаще всего рассматривается как неопределенность в предсказании результата проведения операции, возможность его отклонения от ожидаемого или планируемого значения. Различные определения финансового риска можно найти в работах А. П. Альгина, И. Т. Балабанова, А. А. Первозванского, В. В. Ковалева и др. [3, 84, 125], а также в трудах зарубежных ученых [42, 173, 181, 188, 202].

В целом общепризнано, что существование риска связано с наличием неопределенности, которая неоднородна как по форме, так и по содержанию. На бытовом уровне эти два понятия часто отождествляются.

Анализ показывает, что такое отождествление можно встретить и в финансовой литературе [84, 156]. Однако, несмотря на существование тесной взаимосвязи между этими категориями, их отождествление, на наш взгляд, совершенно недопустимо как с теоретической, так и с практической точек зрения, поскольку оно предполагает идентичность методов оценки и принятия решений.

По нашему мнению, для более детального исследования этого сложного вопроса целесообразно использовать системный подход.

В кибернетике неопределенность интерпретируется как неудача (неуспех) в предсказании поведения некоторой системы на базе ее предполагаемых законов и доступной информации о начальном состоянии. Таким образом, неопределенность ситуации — это прежде всего информационная неопределенность, например, отсутствие информации о возможных состояниях системы, о внешней среде и т. д.

Выделяют два класса источников информационной неопределенности: ее избыток и дефицит. Дефицит информации может порождаться ее недостоверностью, противоречивостью, искажением, невозможностью четкой интерпретации. Избыток информации порождается ее большими объемами и наличием «шума» [27, 170].

Считается, что частичное (либо полное) отсутствие или избыток информации в задачах принятия решений могут порождать следующие типы неопределенности [85]:

- неопределенность состояний внешней среды;
- неопределенность целей;
- неопределенность действий.

На наш взгляд, при проведении финансовых операций важнейшим следствием информационной неопределенности является также и временная неопределенность (т. е. неопределенность продолжительности операции; времени поступления информационного сигнала — например,

времени покупки/продажи актива; изменения характеристик потоков платежей и т. д.).

В условиях неопределенности субъект может приступить к действию, отсрочить действие, либо вообще отказаться от его реализации.

В отличие от неопределенности, риск возникает только в тех ситуациях, когда субъект принимает решение действовать. Будучи неразрывно связан с действием, риск, по сути, является некоторой прогностической оценкой возможности или последствий его осуществления. Очевидно, что подобная оценка должна предварять действие.

Исследования взаимосвязи риска и неопределенности в экономике имеют давнюю историю и представляют немалый интерес. Значительный вклад в решение данной проблемы внесли А. Тюнен, Й. Шумпетер, Дж. Кейнс, Ф. Найт, Дж. фон Нейман, К. Эрроу и др.

Й. Шумпетер связывал предпринимательскую деятельность с так называемой «динамической неопределенностью», порождаемой непрерывным развитием «хозяйственно-политической» среды и научно-технического прогресса [169, с. 159]. Нетрудно заметить, что Шумпетер фактически указал основные факторы, оказывающие непосредственное влияние на результаты предпринимательской деятельности — время и риск.

В работе А. Тюнена «Изолированное государство» (1850) вознаграждение предпринимателя рассматривается как доход за принятие на себя тех рисков, которые из-за их непредсказуемости не покроет ни одна страховая компания [25].

Классическая концепция взаимосвязи риска и неопределенности была сформулирована Ф. Найтом (1921) в его работе «Риск, неопределенность и прибыль» [6]. Развивая взгляды А. Тюнена, он впервые сделал попытку провести различие между категориями «риск» и «неопределенность» с точки зрения возможности их количественной оценки.

Согласно концепции Найта, риск — это измеримая неопределенность; предприниматель может «предвидеть» или «угадать» некоторые основные параметры (результаты, условия) своего дела в будущем.

С точки зрения современного количественного анализа это означает, что распределение ассоциируемой с риском случайной величины известно или может быть каким-то образом определено (задано). Способ выявления вероятностей может быть относительно простым (например, по прецеденту, путем использования известного закона распределения и т. д.), или достаточно сложным, когда ситуацию приходится описывать в плохо определенных терминах, например, с помощью лингвистических переменных.

Соответственно, неопределенность связана с отсутствием какого-либо способа сформировать соответствующее распределение вероятностей и не поддается объективному или субъективному измерению.

Несмотря на условность подобных формулировок, подход Ф. Найта определяет математическую базу для количественного измерения и моделирования рисков, которой является аппарат теории вероятностей.

Интересно, что согласно выводам Найта, «необходима специализация некоторых людей на принятии решений в условиях риска и неопределенности, а также создание крупных фирм, объединяющих индивидуальные капиталы, которые могут нанять способного к “предвидению”, менеджера». Таким образом, Найт фактически выдвинул идею создания науки об управлении рисками, а также фондов коллективного инвестирования, современным воплощением которых являются взаимные (паевые) фонды.

Развитие подходов Ф. Найта в области численной оценки рисков нашло свое продолжение в теории рационального выбора (Дж. фон Нейман, О. Моргенштерн) и теории оценки предпочтения состояний (state-preference theory), предложенной К. Эрроу, которые играют важнейшую роль при моделировании финансовых рынков.

Неопределенность здесь описывается как конечное множество взаимоисключающих состояний $S = \{S_1, S_2, \dots, S_n\}$. При этом делаются следующие допущения [157, 228]:

- предполагается, что каждому из возможных состояний S_i может быть приписана его вероятностная оценка $p(S_i)$;
- реализация конкретного состояния полностью определяет значения всех экзогенных переменных;
- субъект способен ранжировать свои предпочтения в зависимости от вероятностных оценок.

В простейшем случае исход любого состояния считается равновероятным. Таким образом, риск является оценкой конкретной реализации неопределенности (состояния). Из вышеизложенного следует:

1. Риск — это конкретная реализация внешнего по отношению к субъекту (инвестору) состояния «реального мира».
2. Неблагоприятный исход не достоверен, но и не невозможен:

$$0 < p(S_i) < 1$$

(так как при $p(S_i) = 0$ событие невозможно, при $p(S_i) = 1$ событие достоверно).

Проведенный анализ позволяет сформулировать основные направления исследования проблемы оценки риска в банковской сфере, которые в общем случае включают:

- определение источников (факторов) неопределенности;
- разработку механизмов выявления степени достоверности возможных (предполагаемых) результатов действия;
- построение оценочных критериев, на основании которых будут приниматься решения, и процедур контроля их уровня.

Многообразие и сложность экономических отношений между хозяйствующими субъектами в условиях рынка определяют возможность возникновения различных видов риска. Следует отметить, что в отечественной литературе окончательная классификация рисков еще не сложилась, несмотря на отдельные разработки.

В [115, с. 55] приводится более развернутое определение риска:

«Банковский риск есть ситуативная характеристика деятельности любого банка, отображающая неблагоприятные последствия в случае неудачи. Он выражается вероятностью, точнее, угрозой получения отрицательных финансовых результатов». Здесь, как видим, автору показалось, что «угроза» лучше характеризует риск, чем «вероятность».

Еще Дж. М. Кейнс, известный экономист, математик по образованию, говорил, что вероятность для многих ученых (не математиков) «имеет привкус астрологии или алхимии» [91, с. 8].

Видимо, поэтому в [119] слово «вероятность» избегается, но, по сути, говорится о том же: «Риск — множество возможных значений доходов, полученных от реализации конкретного инвестиционного проекта».

Приведенное выше высказывание Кейнса было сделано еще в 1920 г., однако до сих пор в подавляющем большинстве экономических публикаций наблюдается путаница понятий объективного и субъективного, большое количество несоответствий в различных интерпретациях риска и попытках его измерения на базе понятия вероятности.

Между тем, теория вероятностей уже более столетия является математической дисциплиной (с появлением эпохальной работы А. Н. Колмогорова [87] в 1933 г. это нигде в мире не подвергается сомнению), а вероятность — математическим понятием, объективной числовой безразмерной характеристикой случайного, принимающей значения на отрезке $[0, 1]$.

Уже поэтому риск не может быть «вероятностью потерь», так как любой экономист знает: с ростом объема вложений растет и риск.

Наиболее удачное, на наш взгляд, определение риска приведено в [13, с. 208]:

«Банковский риск — это стоимостное выражение вероятностного события, ведущего к потерям». (1)

Определение (1) является удачным потому, что позволяет переформулировать многие положения экономических публикаций, посвященных риску, таким образом, что они избавляются от противоречий и становятся понятнее. Особенно заметна необходимость таких переформулировок в тех публикациях, где пытаются применять математические методы оценки риска.

Вместе с тем, математические методы применяются только в том случае, когда четко сформулирована экономическая проблема, ясно определены исходные понятия, что, как правило, не делается.

Существует множество классификаций банковских рисков. Наиболее часто в экономической литературе фигурируют следующие виды рисков [13, с. 208; 16, с. 185]:

- кредитный риск,
- валютный риск,
- процентный риск,
- инвестиционный (портфельный) риск,

- риск упущенной выгоды,
- риск банковских злоупотреблений.

Достаточно полное и систематизированное описание банковских рисков приведено в [13, с. 207–233; 115, с. 55–70].

Нас будет интересовать только **банковский риск невозврата размещенных ресурсов**, под которым будем понимать:

- Риск невозврата конкретным заемщиком предоставленных кредитов и (или) процентов по ним.
- Риск потерь по вложениям в ценные бумаги конкретного эмитента.
- Риск по предоставленным гарантиям в пользу конкретного принципала (предоставление гарантий банком будем рассматривать как одну из форм размещения ресурсов банка).
- Риск невозврата при других формах движения на рынке капитала, генерируемых банком в пользу конкретного клиента (например, лизинг).

Риск невозврата размещенных ресурсов банка будем именовать **ссудным риском**.

Легко заметить, что ссудный риск — понятие более широкое, чем кредитный риск. По сути, это риск потерь банка при проведении какой-либо активной операции. Иными словами, ссудный риск — это риск потери, полной или частичной — какого-либо актива банка.

Таким образом, наша проблема — **оценка ссудного риска банка**.

Для оценки ссудного риска необходимо дать формальное определение этого понятия, а также сопутствующих понятий.

Предпосылки (условия) для формального определения ссудного риска следующие:

- риск — стоимостное выражение вероятностных потерь;
- если вероятность потерь равна нулю, риск также равен нулю;
- если вероятность потерь равна единице, риск равен объему актива;
- риск растет вместе с ростом объема актива;
- риск растет вместе с ростом срока вложения;
- риск определяется не только объемом актива, сроком и условиями вложения, но зависит также от множества других параметров (характеристик) актива: показателей объекта вложения и других сопутствующих факторов;
- характер зависимости риска от факторов, определяющих его величину, в общем случае не определен.

Перечисленными свойствами обладает следующая функция

$$R(Q_i) = S_i p_0(Q_i) f(S_i, T_i, Q_i) g(T_i, S_i, Q_i), \quad (2)$$

где Q_i — вектор параметров (характеристик) i -го актива банка;
 $R(Q_i)$ — риск i -го актива банка;

S_i — объем i -го актива;

$p_0(Q_i)$ — вероятность невозврата минимально допустимого для размещения (на объекте вложений i -го актива) актива S_0 , размещенного на минимально допустимый (для объекта вложений i -го актива) срок t_0 ;

$f(S_i)$ — монотонно возрастающая функция при $T_i, Q_i = \text{const}$ и $S_i > s_0$;

(T_i) — монотонно возрастающая функция при $S_i, Q_i = \text{const}$ и $T_i > t_0$.

О характере функций $f(S_i)$ и $g(T_i)$ в общем случае ничего не известно, кроме того, что они монотонные и принимают значения на отрезке $[0, 1]$.

Поэтому введем обозначение:

$$P_i = p_0(Q_i)f(S_i, T_i, Q_i)g(T_i, S_i, Q_i). \quad (3)$$

Подставим выражение (3) в (2). Получим:

$$R_i = S_i P_i. \quad (4)$$

Выражения (2) и (4) будем полагать **формальными определениями ссудного риска**.

Величину P_i будем именовать **рискованностью i -го актива банка**. Таким образом, **рискованность актива (активной операции)** — это вероятность невозврата актива, зависящая от объема S , срока размещения T и параметров (характеристик) Q_i актива, включающих показатели объекта размещения.

Под **объектом размещения ресурсов банка (ОРР)** будем понимать объект вложения (размещения) какого-либо актива банка, т. е. либо клиента — потенциального заемщика, либо эмитента — потенциального объекта инвестиционных операций, либо клиента — потенциального получателя банковской гарантии.

Хозяйствующий субъект (заемщик, эмитент, клиент), которому принадлежит ОРР, будем именовать **реципиентом**.

Если вектор параметров Q_i содержит только показатели i -го ОРР, величину P_i будем именовать **рискованностью i -го ОРР**, величину R_i — **риском**, координаты вектора Q_i будем именовать **показателями рискованности i -го ОРР**.

Суммарным риском нескольких банковских активов S_i с рискованностью P_i будем называть величину

$$\sum_{i=1}^N P_i S_i, \quad (5)$$

где N — количество банковских активов.

Величина (5) не является «математическим ожиданием», как утверждается в некоторых экономических публикациях, и потому не является очевидной.

На примере подсчета суммарного риска двух активов покажем обоснованность определения (5).

Допустим, осуществляется многократное размещение (количество размещений стремится к бесконечности) активов S_1 и S_2 на $ОРР_1$ и $ОРР_2$, соответственно. При этом сроки вложений, их условия и показатели каждого из $ОРР$ остаются неизменными на протяжении всего опыта. (Поэтому будем полагать неизменными и рискованность каждого из $ОРР$.)

Суммарные потери в результате опыта многократного вложения активов будут определяться, очевидно, выражением:

$$(S_1 + S_2)m_1m_2 + S_1m_1(n_2 - m_2) + S_2m_2(n_1 - m_1),$$

где m_i — частота потерь на $ОРР_i$, n_i — количество размещений на $ОРР_i$.

Тогда относительная величина потерь в результате опыта будет:

$$(S_1 + S_2)P_1P_2 + S_1P_1(1 - P_2) + S_2P_2(1 - P_1),$$

где $P_i = m_i/n_i$ — относительная частота невозврата i -го актива, $i = 1, 2, \dots$ во всех n_i вложениях.

Преобразуем это выражение:

$$S_1P_1P_2 + S_2P_1P_2 + S_1P_1 - S_1P_1P_2 + S_2P_2 - S_2P_1P_2 = S_1P_1 + S_2P_2.$$

Если полагать относительную частоту P_i оценкой рискованности i -го актива, то получаем выражение (5), что и требовалось доказать.

Определения (2) и (5) позволяют понять вероятностный смысл такого метода управления ссудными рисками, как **диверсификация**.

Допустим, мы решили диверсифицировать актив S , вложенный с рискованностью P , путем деления его на две равные части и вложения в два схожих по всем показателям $ОРР$ на тех же условиях. Обозначим K_1 — риск до диверсификации, K_2 — риск после диверсификации. Тогда:

$$\begin{aligned} K_1 &= P(S)S, \\ K_2 &= P(S/2)S/2 + P(S/2)S/2 = P(S/2)S. \end{aligned} \quad (6)$$

Так как $P = p_0 f(S)g(T)$ и $f(S)$ — монотонно возрастающая функция, имеем $f(S/2) < f(S)$. Отсюда следует:

$$P(S/2) < P(S). \quad (7)$$

Из (6) и (7) следует $K_2 < K_1$, что и требовалось доказать.

Суммарной рискованностью (средней рискованностью) нескольких банковских активов S с рискованностями P будем именовать величину:

$$B = \sum_{i=1}^N P_i S_i / \sum_{i=1}^N S_i. \quad (8)$$

Полагаем, что величину (8) можно использовать как **показатель рискованности деятельности банка на рынке капиталов**.

Мы уже отмечали (2), что чем больше срок размещения ресурсов, тем выше вероятность их невозврата. Если известна рискованность $ОРР$

на тот же период (день, месяц, квартал и т. д.), который является базовым в каких-либо финансовых расчетах, связанных с вложениями на этом ОРР, то все результаты расчетов можно скорректировать рискованностью этих вложений.

В частности, доходность i -го ОРР за базовый период (с предполагаемой доходностью D_i) будет определяться по формуле:

$$d_i = (1 + D_i)(1 - P_i) - 1,$$

где P_i — рискованность i -го ОРР банка; D_i — доходность i -го ОРР, если $P_i = 0$; d_i — доходность i -го ОРР, если $P_i > 0$.

С учетом налогообложения доходность i -го ОРР будет определяться по формуле:

$$d_i(H) = [(1 + D_i)(1 - P_i) - 1](1 - H_i),$$

где H_i — ставка налога на i -м ОРР.

Тогда суммарная доходность по всем ОРР банка будет определяться формулой:

$$D_0 = \frac{\sum_{i=1}^N S_i \{1 + [(1 + D_i)(1 - P_i) - 1](1 - H_i)\}}{\sum_{i=1}^N S_i}, \quad (9)$$

где D_0 — суммарная доходность по всем ОРР банка, S_i — объем вложенных средств в i -й ОРР.

Иными словами, формула (9) определяет доходность портфеля активов банка с учетом рискованности и ставки налога каждого из активов.

При выводе формулы (9) мы исходили из того, что ОРР независимы. Если между ОРР будет зависимость, аналогичные формулы будут достаточно громоздкими.

В целом, после ввода определений (2) и (5), мы можем не утруждать себя размышлениями о правомерности тех или иных манипуляций с риском и рискованностью и выводом тех или иных формул: на большинство вопросов ответы необходимо искать в теории вероятностей. В качестве иллюстрации приведем весьма важный пример.

Обозначения:

E_1 — событие, заключающееся в невозврате какого-либо банковского актива.

E_2 — событие, заключающееся в полном возврате этого актива.

Π — значение какого-либо показателя ОРР (или вектора показателей).

| — символ, означающий «при условии».

Очевидно, события E_1 и E_2 составляют полную группу событий (т. е. суммарная вероятность этих событий равна единице).

Оценим вероятность невозврата (рискованность) актива при условии, что какой-либо показатель ОРР принял определенное значение, т. е. величину $P(E_i|\Pi)$.

В соответствии с формулой Байеса, известной из теории вероятностей:

$$P(E_i|\Pi) = \frac{P(\Pi|E_i)P(E_i)}{P(\Pi|E_1)P(E_1) + P(\Pi|E_2)P(E_2)}. \quad (10)$$

Поясним практическое значение этой формулы.

Вероятности $P(E_i)$ можно оценить на основе анализа ситуации в отрасли, которой принадлежит исследуемый ОРР (изучение статистических данных и получение экспертных оценок, их комбинация). Вероятности $P(\Pi|E_i)$ можно оценить на основе собственных статистических накоплений в банке или на основе статистических накоплений в каком-либо координационном, инвестиционном центре. Для оценки вероятности $P(E_i|\Pi)$ необходимы очень большие статистические накопления, которые практически недоступны.

Формула (10) является вполне приемлемой и доступной альтернативой для оценки этой вероятности.

5.3. Исследование показателей рискованности объекта размещения ресурсов банка

В предыдущем параграфе показано, что если известна рискованность P_i отдельных ОРР, то рассчитать рискованность портфеля активов вполне возможно. Но как определить P_i ?

Теоретически единственно правомерным методом определения P_i является статистический. Однако, даже если набрать статистику по всем банкам, по всем возможным объемам и срокам размещения активов, ее будет явно недостаточно для хорошей оценки $P_i(S_i, T_i, Q_i)$, так как слишком велика размерность вектора Q_i .

Остается возможность экспертной оценки P_i . Для того, чтобы эксперт сделал свое заключение, необходим обширный перечень показателей ОРР, включающий даже такие показатели, которые не поддаются количественной оценке. Можно составить такой перечень по данным из различных источников: от публикаций в прессе до личного опыта. Однако этот перечень, очевидно, всегда будет открыт.

Вместе с тем, классификацию показателей рискованности ОРР, необходимых для «работы с реципиентом», привести целесообразно, так как, во-первых, она имеет принципиальное значение, во-вторых, делает понятной структуру настоящей главы.

Приведенная ниже классификация показателей является результатом анализа материалов из [120, с. 168–169; 162, с. 184; 166, с. 32], множества других публикаций, а также материалов некоторых российских банков.

5.3.1. Классификация показателей рискованности ОРР банка

1. Показатели несоответствия оцениваемого ОРР требованиям банка.

1.1. Показатели, связанные с дееспособностью ОРР (Status).

1.2. Показатели, связанные с приемлемостью ОРР для банка (Assurance).

2. Показатели обеспечения возвратности размещенных ресурсов банка.

2.1. Показатели обеспечения обязательств ОРР (Collateral).

2.2. Показатели капитала ОРР (Capital).

2.3. Показатели состояния ОРР (Capacity).

2.4. Показатели перспектив ОРР (Prospects).

3. Показатели достоверности обеспечения возвратности размещенных ресурсов банка.

3.1. Показатели объективных условий деятельности ОРР (Conditions).

3.2. Показатели уровня планирования на ОРР (Planning).

3.3. Показатели качества финансирования ОРР (Budgeting).

3.4. Прочие показатели субъективных условий деятельности ОРР (Character).

4. Показатели чувствительности ОРР к факторам риска (Sensitivity).

Следует заметить, что приведенная классификация предполагает включение показателей ОРР, отличающихся от показателей, обычно включаемых в бизнес-план, в нескольких аспектах.

Аспект первый. Источниками информации об ОРР при оценке его рискованности являются не только документы, представленные руководством ОРР, но и другие источники.

Источниками информации о показателях рискованности ОРР банка могут быть:

- банки, проводившие операции с данным ОРР;
- фирмы, сотрудничавшие с ОРР;
- правоохранительные органы;
- базы данных банка;
- информация службы безопасности;
- кадровые агентства;
- персонал ОРР;
- коммерческие фирмы, специализирующиеся на информационных услугах;
- результаты инспекций и аудиторских проверок на ОРР.

Аспект второй. Перечень показателей рискованности ОРР банка не регламентируется. Поэтому он может быть значительно шире, чем перечень показателей, включаемых в бизнес-план.

Аспект третий. Показатели, положенные в основу бизнес-плана, и форма их представления являются, в конечном счете, результатом выбора реципиента.

Показатели рискованности потенциального ОРР, форма их измерения и представления, их классификация, а также методика оценки, являются «ноу-хау» инвестора, в частности, банка.

Далее мы покажем, что приведенная классификация показателей рискованности ОРР банка не является случайной, но определяется представлениями о том, какие принципы должны быть положены в основу модели оценки рискованности ОРР банка, чтобы модель была продуктивной.

5.3.2. Модель оценки рискованности ОРР банка

В основу приведенной классификации положена **базовая схема** (общий порядок) проведения оценки рискованности ОРР.

Предлагаемая схема, как нам представляется, вполне естественна, хотя и не очевидна: ни в одной из публикаций, упомянутых в настоящей работе, схема оценки рискованности ОРР, которую мы назвали базовой, не рассматривалась.

Между тем, выбор схемы оценки рискованности общего характера важен и принципиален. Во-первых, базовая схема определяет самый общий алгоритм проведения процедур оценки. То есть данная схема — первое приближение **методики** оценки рискованности ОРР банка.

Во-вторых, базовая схема должна не только определять последовательность основных процедур оценки, но представлять некую **идеологию** оценки, задающей основные направления дальнейших исследований по развитию соответствующей методики. То есть данная схема должна быть базовой **моделью** оценки рискованности ОРР, адекватно отражающей смысл и основные приоритеты моделируемого процесса.

Мы предлагаем следующую **методику оценки рискованности ОРР** банка.

1. На первом этапе проверяются показатели несоответствия ОРР требованиям банка (и закона).
 - Перечень показателей несоответствия разнороден: от непредставления учредительных документов потенциальным заемщиком до непродуманности экологического мониторинга при реализации своего инвестиционного проекта каким-либо эмитентом.
 - Перечень не регламентируется и постоянно уточняется.
 - Показатели несоответствия являются показателями высокой степени определенности и потому являются **решающими**: при определенных значениях показателя принимается решение о прекращении дальнейшей работы с ОРР. То есть рискованность ОРР принимается близкой к единице: **условная категория рискованности ОРР — высшая.**

2. На втором этапе проверяется соответствие потенциального ОРР финансовым требованиям банка, а именно: проверяются показатели обеспечения — в широком финансовом смысле — возвратности размещенных ресурсов банка.
 - Показатели обеспечения объединены в иерархическую систему, предполагающую следующие иерархические уровни (в порядке убывания уровней):
 - показатели обеспечения обязательств ОРР — в общепринятом узком смысле;
 - капитал ОРР;
 - современное состояние ОРР;
 - перспективы ОРР.
 - Чем выше иерархический уровень показателя обеспечения, тем большее снижение величины рискованности ОРР он может определить. То есть тем ниже может быть условная категория рискованности ОРР.
 - Оценка рискованности ОРР по показателю более высокого иерархического уровня подчиняет себе оценку рискованности ОРР по показателю более низкого уровня.
 - Показатели обеспечения не являются решающими: их значения подлежат проверке на достоверность.
3. На третьем этапе проверяется достоверность обеспечения возвратности размещенных ресурсов банка.
 - Показатели достоверности четко классифицируются:
 - связанные с объективными условиями деятельности ОРР;
 - связанные с субъективными условиями деятельности ОРР.
 - Перечень показателей достоверности постоянно пополняется в соответствии с заданной классификацией.
 - Показатели достоверности являются решающими: при недостоверности проверяемых показателей обеспечения принимается решение о повышении условной категории рискованности ОРР. То есть оценка рискованности ОРР резко повышается.
4. На четвертом этапе по результатам анализа показателей обеспечения и достоверности выявляются варьируемые факторы — факторы риска, способные значимо повлиять на показатели обеспечения возвратности.
5. На пятом этапе проверяется чувствительность ОРР к факторам риска, т. е. характер изменений показателей обеспечения под влиянием факторов риска.
6. На шестом этапе принимается решение о рискованности ОРР.

Следует заметить, что применение описанной модели оценки имеет смысл только после того, как в массиве данных о потенциальном ОРР показатели рискованности должным образом классифицированы. То есть банковскому работнику, проводящему оценку рискованности потенциального ОРР, необходимо иметь достаточно четкие представления о форме, смысле и взаимозависимости показателей различных классов.

В дальнейшем будет приведено описание различных классов и групп показателей рискованности предлагаемой классификации.

Показатели несоответствия ОРР требованиям банка (Status & Acceptance)

Если показатели ОРР из заранее определенного перечня принимают значения несоответствия определенным требованиям банка (и закона), то рискованность ОРР принимается близкой к единице и дальнейшая работа по оценке данного ОРР прекращается.

Перечень показателей несоответствия включает две группы показателей:

- показатели, связанные с дееспособностью ОРР (Status);
- показатели, связанные с приемлемостью ОРР для банка (Acceptance).

Группа показателей дееспособности должна включать следующие показатели:

- Наличие документов, подтверждающих правомочность данного юридического лица — реципиента.
- Наличие документов, подтверждающих правомочность физических лиц, представляющих ОРР.
- Наличие юридических и финансовых документов, запрашиваемых банком.
- Наличие документов, подтверждающих, что реципиент не находится в состоянии арбитражного или судебного процесса и др.

Группа показателей приемлемости может включать следующие показатели.

- Стадия развития ОРР; стадия реализации инвестиционного проекта.
- Регион, в котором расположен ОРР.
- Отрасль которой принадлежит ОРР.
- Профиль деятельности ОРР.
- Масштабы (объемы) производства на ОРР.
- Сроки реализации проектов на ОРР.
- Сроки возврата размещенных ресурсов.
- Качество бизнес-планов и проектно-конструкторской документации по ОРР.
- Экологичность деятельности ОРР.
- Доля банка в общем объеме привлеченных и заемных средств ОРР.
- Общий уровень управленческой работы на ОРР.

- Новизна инвестиционных проектов на ОРР.
- Выводы службы безопасности банка об ОРР и др.

Как уже отмечалось, перечень показателей несоответствия не регламентируется, но постоянно уточняется и пополняется. Формализация показателей проводится в соответствии с приоритетами банка, особенностями ОРР и решающим характером показателей.

Показатели обеспечения возвратности размещенных ресурсов банка

Введение понятия ссудного риска требует определения обеспечения возвратности ссудного капитала.

Под обеспечением возвратности размещенных ресурсов банка мы будем понимать **обеспечение в широком смысле** [143, с. 97], включающее следующие формы обеспечения:

- обеспечение обязательств (например, кредитных) ОРР, или **обеспечение в узком смысле (ОУС)**;
- капитал ОРР;
- состояние ОРР;
- перспективы ОРР.

Показатели обеспечения в широком смысле (ОШС) занимают центральное место в иерархии показателей рискованности ОРР, так как именно эти показатели, в конечном счете, определяют финансовую возможность возврата или невозврата вложений, т. е. финансовый риск. Остальные показатели рискованности являются таковыми опосредованно: по их влиянию на показатели обеспечения.

Поэтому охарактеризуем данный класс показателей рискованности с той степенью подробности, которая позволительна в рамках настоящей работы.

Показатели обеспечения обязательств ОРР банка (Collateral)

Обеспечение обязательств ОРР банка (ОУС) может принимать следующие формы [120, с. 169–170]:

- Поручительства и гарантии (кредитных и не кредитных организаций).
- Поручительства и гарантии государственных органов власти.
- Залог (ценных бумаг, товаров и другого имущества).
- Цессия.
- Ипотека.
- Депозит.

В отечественной экономической литературе из публикации в публикацию рефреном проходит утверждение: ОУС должно быть по объему таким, чтобы оно гарантировало возврат не только основной суммы размещенных средств, но и процентных денег, а также выплаты возможных неустоек. Поэтому стоимость ОУС должна оцениваться, во-первых,

с учетом ликвидности предмета обеспечения в расчетный период, во-вторых, с некоторым дисконтом, определяемым превышением стоимости обеспечения основной суммы актива.

Безусловно, если вопрос об обеспечении обязательств решен, то вопрос об оценке ссудного риска решается путем оценки коммерческого риска реализации предмета обеспечения. То есть ОРР банка должен получить низшую категорию рискованности.

Однако, во-первых, не каждая форма движения ссудного капитала предполагает ОУС. Во-вторых, в случае предоставления кредитов и гарантий «следует признать, что приоритет при защите от кредитного риска должен отдаваться не привлечению достаточного обеспечения, предназначенного для покрытия убытков, а анализу кредитоспособности заемщика, направленному на недопущение этих убытков» [115, с. 134].

В пользу этой точки зрения говорит банковская практика в странах с развитой рыночной экономикой, где ОУС, как правило, не покрывает всю сумму вложений.

Конечно же, в современных российских условиях банк вряд ли будет отказываться от нарушения «всеобщего правила». Однако банки, планирующие свое долгосрочное присутствие на рынке и не желающие стать «своими собственными могильщиками», должны понимать, что путь от ломбардов к капиталистическому предприятию «по производству ссудных капиталов» лежит через осознание простого факта: банковская прибыль — не земельная рента или лотерейный выигрыш, а предпринимательский доход за определенную работу. Иными словами, банковская прибыль, на наш взгляд, это часть национального дохода, которая остается у банков за финансирование процессов расширенного общественного воспроизводства. Это определяет законы развития банковской сферы, осознать которые — задача коммерческого банка.

Показатели капитала ОРР банка (Capital)

Другой формой обеспечения (в широком смысле) возвратности размещенных ресурсов банка является, как принято называть, обеспечение самим бизнесом, т. е. передача или передача в залог прав на предприятие (или часть его), которое является объектом размещения ресурсов банка.

Эта форма, на наш взгляд, более прогрессивна (хотя и имеет более высокую категорию рискованности), чем ОУС, так как предмет обеспечения не уменьшает капитал ОРР, не парализует какой-либо актив и не изымает из оборота какую-либо ценность: все остается в работе или в обороте.

Однако встает проблема оценки стоимости этого обеспечения.

В общем случае под стоимостью бизнеса принято понимать все текущие и будущие выгоды от владения предприятием (включая его ликвидационную стоимость). Однако в различных случаях используют различные методы для оценки этих выгод.

В [2, с. 198–199] приводится перечень двенадцати основных методов оценки стоимости бизнеса, используемых в странах с рыночной экономикой:

- Чистая балансовая стоимость.
- Скорректированная стоимость материальных активов.
- Правило «золотого сечения».
- Сравнение продаж.
- Соотношение цен акций и дохода компании.
- Стоимость замещения.
- Капитализация чистого дохода.
- Капитализация дивидендов.
- Капитализация избыточного дохода.
- Дисконтированный поток реальных денег.
- Ликвидационная стоимость.
- Стоимость воссоздания.

Далее мы встретимся с отдельными методами из перечисленных. Здесь же заметим, что в отечественной практике чаще используют метод [2, с. 199], именуемый «Балансовая стоимость активов».

Однако все оценки, построенные на этом методе, имеют принципиальный недостаток: они не связаны с возможными результатами деятельности предприятия. В странах с развитой рыночной экономикой, где научились жить не только сегодняшними нуждами, но и планировать будущее, предпочитают оценку бизнеса по величине возможных доходов.

На наш взгляд, это можно обосновать следующим образом.

Во-первых, возможный поток доходов может стать значительно более «весомым» обеспечением, чем какой-либо обычный залог.

Приведем пример. Допустим, нефтедобывающая компания обладает исключительным правом добычи нефти на каком-либо нефтегазоносном участке. Доказанные и извлекаемые запасы нефти на участке — 10 млн тонн. Ожидаемая стоимость извлеченной нефти — 1 млрд долл. Ожидаемая норма прибыли — 20 долл. со 100. Если компания просит кредитную линию на освоение добычи общим объемом 50 млн долл. и предлагает в обеспечение 50 % своих акций (оставаясь закрытым акционерным обществом), то данное обеспечение покрывает своей стоимостью весь объем размещенных ресурсов вместе с процентами. И это будет надежным обеспечением (при условии банковского контроля за деятельностью компании).

Во-вторых, оценка ожидаемых доходов может оказаться значительнее, чем оценка каких-либо материальных активов. В общем случае формула для расчета суммарных ожидаемых дисконтированных доходов имеет вид:

$$B_0 = \sum_{i=1}^T \frac{P_i - S_i - Z_i - A_i}{(1 + r)^i}, \quad (11)$$

где P_i — доходы в i -м периоде; S_i — операционные расходы в i -м периоде; Z_i — инвестиционные расходы в i -м периоде; A_i — амортизационные отчисления в i -м периоде; r — ставка дисконтирования; T — расчетный срок размещения ресурсов банка.

В каждом отдельном случае формула (11) может приобретать некоторые особенности. Например, в [2, с. 214] приводится формула для определения стоимости нефтедобывающих предприятий:

$$\text{НД} = \frac{\text{НмПб} \cdot \text{Разведанные запасы}}{1 + r \cdot \frac{\text{Разведанные запасы}}{\text{Объем производства}}}, \quad (12)$$

где

$$\text{НмПб} = \frac{\text{Прибыль до налогов и процентов за кредит} + \text{Расходы на амортизацию}}{\text{Объем годового производства}}.$$

На наш взгляд, формула (12) является весьма грубым приближением реальной стоимости. Мы предлагаем следующую формулу:

$$\text{НД} = \sum_{k=1}^T \frac{N(k)V(k)}{\prod_{j=1}^k (1 + r_j)}, \quad (13)$$

где $N(k)$ — норма прибыли на 1 тонну продукции в k -м году;
 $V(k)$ — объем производства в k -м году (прогнозная величина);
 r_j — ставка дисконтирования в j -м году;
 T — продолжительность эксплуатации месторождения, которая определяется из соотношений:

$$\sum_{k=1}^{T+1} V(k) \geq R > \sum_{k=1}^T V(k), \quad (14)$$

где R — объем разведанных запасов.

Показатели состояния ОРР банка (Capacity)

Под показателями состояния ОРР банка будем понимать:

- Показатели уровня производства ОРР (вооруженность, мощность, загруженность, износ и т. д.).
- Показатели продукции (качество, количество, конкурентоспособность и т. д.).
- Показатели финансового состояния ОРР.

Безусловно, показатели состояния производства и продукции важны и первичны по отношению ко всем другим показателям ОРР.

Однако, финансовые показатели являются наиболее убедительным отражением общего состояния предприятия в условиях рыночной экономики — в том числе и производства, и продукции.

Поэтому в настоящей работе ограничимся описанием показателей финансового состояния потенциального ОРР банка, которые представляют третий иерархический уровень показателей обеспечения возвратности размещенных средств.

Источники получения информации о финансовом состоянии ОРР российских коммерческих банков

Важнейший вопрос, встающий перед работниками банка, оценивающими финансовое состояние потенциального ОРР: откуда брать информацию.

Источниками получения информации о финансовых показателях хозяйствующего субъекта являются прежде всего документы финансовой отчетности. В настоящем разделе будем говорить о них.

В мировой практике устоялось мнение [145, с. 173], что три документа финансовой отчетности позволяют планировать, контролировать и анализировать финансовое состояние хозяйствующего субъекта:

- Баланс (Balance Sheet).
- Отчет о финансовых результатах (Income Statement).
- Отчет о движении денежных средств (Cash Flow).

В практике российских банков используется несколько иная позиция.

- В Альфа-банке у потенциального заемщика требуют информацию по следующим статьям годового баланса:
 - Сырье, материалы и другие аналогичные ценности.
 - Готовая продукция.
 - Краткосрочные финансовые вложения.
 - Товары отгруженные.
 - Дебиторская задолженность.
 - Кредиторская задолженность.
 - Заемные средства.
 - Денежные средства (выписки по счетам об обороте и остатках).
- В Инкомбанке к приведенному перечню добавляется:
 - Валюта баланса.
 - Основные средства.
 - Долгосрочные финансовые вложения.
 - Собственный капитал.
 - Балансовая прибыль (убыток),

а также информация по статьям «Отчета о финансовых результатах»:

- Выручка без НДС.
- Внереализационные доходы.

- Поступления на счета 050, 051, 052 от реализации товаров и услуг.
- Оборот поступления по всем счетам в банках за отчетный период,

но исключают статьи:

- Готовая продукция и товары для перепродажи.
 - Товары отгруженные.
 - Краткосрочные финансовые вложения.
- Специалисты банковской группы «СБС-Агро», стараясь добиться большего охвата финансовых показателей и избежать «мелочевки», у потенциального заемщика требуют агрегированные [145, с. 173] формы баланса и денежной отчетности, включающие статьи:
 - Оборотные средства.
 - Убытки.
 - Собственный капитал.
 - Заемный капитал (долгосрочные займы, краткосрочные займы, кредиторская задолженность).
 - Баланс.
 - Выручка от реализации.
 - Себестоимость производства.
 - Балансовая прибыль.
 - Налог на прибыль.
 - Чистая прибыль.
 - Дивиденды.
 - В Токобанке делают еще один шаг к полноте охвата финансовых показателей. В этом банке у потенциального заемщика требуют:
 - Баланс (за 2 года).
 - Приложение № 2 (за 2 года).
 - Приложение № 3 (за 2 года).
 - Акт инвентаризации имущественных активов, расшифровка счета 020 баланса.
 - Справка по расшифровке всей кредиторской задолженности.
 - В банке «Менатеп», отбрасывая всяческие сомнения, требуют у потенциального заемщика всю финансовую отчетность за 2 года, а также:
 - Анализ текущей дебиторской и кредиторской задолженности.
 - Анализ структуры затрат.
 - Распределение доходов по видам деятельности.

- Сводная ведомость имущества предприятия.
- Забалансовая обремененность (гарантии, залоги, штрафы).
- Наконец, в ОНЭКСИМбанке демонстрируют наиболее серьезный подход к оценке финансовой деятельности ОРР, требуя следующие документы:
 - Формы №№ 1, 2, 3, 4, 5.
 - Пояснительная записка к бухгалтерскому балансу.
 - Справки из банков по оборотам и остаткам по счетам.
 - Информация о наличии инкассо на счетах предприятия или счёта недоимщика.
 - Прогноз движения денежных средств:
 - без кредитных ресурсов;
 - с привлечением кредитных ресурсов.
 - Подробная расшифровка (по определенным формам) следующих статей баланса и «Отчета о финансовых результатах»:
 - Здания, машины, оборудование и другие основные средства.
 - Незавершенные капитальные вложения.
 - Долгосрочные финансовые вложения.
 - Дебиторская задолженность.
 - Краткосрочные финансовые вложения.
 - Кредиты банков и прочие займы.
 - Кредиторская задолженность.
 - Прочие внереализационные доходы.
 - Прочие внереализационные расходы.
 - Отвлеченные средства.

Очевидно, что последний перечень содержит исходные данные для расчета практически любого финансового показателя ОРР.

Оправдан ли столь обширный перечень запрашиваемых документов? Подобные перечни, ведущие к излишней затрате времени и средств, объясняются стремлением банков получить как можно больше различных соотношений и накопить как можно больше статистических данных. Однако в результате банки получают большие массивы «грязной» информации, анализ которой либо не проводится должным образом, либо отвлекает немалые аналитические силы.

На наш взгляд, целесообразно было бы выделить какие-то базисные показатели, которые были бы в достаточной степени независимы и через которые выражались бы все допустимые финансовые показатели, и вести накопление «базисных» данных. Далее в работе будет предпринята попытка выделить такие базисные показатели. Однако предварительно сделаем обзор тех финансовых показателей, которые рекомендуются в литературе.

Обзор финансовых показателей, рекомендуемых для оценки финансового состояния в экономической литературе

Вопросам оценки финансового состояния хозяйствующего субъекта, т. е. вопросам финансового анализа, посвящены многие и многие публикации: от академических изданий до газетных статей. Финансисты всего мира накопили огромный опыт изучения тех или иных форм финансовой отчетности, тех или иных показателей финансовой деятельности. Однако, по-прежнему эту сферу деятельности нередко предпочитают называть искусством, ибо по-прежнему нет готовых рецептов, пригодных во всех ситуациях.

Иллюстрацией этому служит нижеследующий обзор.

- В [106, с. 47] рекомендуют два основных показателя финансового состояния ОРР (по опыту Промстройбанка)

$$\text{Коэффициент ликвидности} = \frac{\text{ДСр} + \text{ЛРА}}{\text{К/С Об}}, \quad (15)$$

где ДСр — денежные средства, ЛРТ — легко реализуемые требования, К/С Об — краткосрочные обязательства.

Показатель (15) предназначен для оценки способности ОРР выполнять свои обязательства по платежам.

$$\text{Коэффициент покрытия} = \frac{\text{ДСр} + \text{ЛРА} + \text{ЛРЗ}}{\text{К/С Об}}, \quad (16)$$

где ЛРЗ — легко реализуемые запасы товарно-материальных ценностей. Назначение показателя (16) то же.

- В [106, с. 49] упоминаются, но не определяются, еще два показателя, дополняющие (15) и (16):
 - оборачиваемость оборотных средств,
 - обеспеченность собственными источниками.
- В [120, с. 171–172] выделяются шесть финансовых показателей, обладающих, по мнению авторов, наилучшими «прогностическими свойствами»:

$$\frac{\text{Оборотный капитал}}{\text{Совокупные активы}}. \quad (17)$$

Если финансовое состояние ОРР ухудшается, то показатель (17) падает.

$$\frac{\text{Нераспределенная между акционерами прибыль}}{\text{Совокупные активы}}, \quad (18)$$

$$\frac{\text{Прибыль до выплаты налогов}}{\text{Совокупные активы}}, \quad (19)$$

$$\frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Общая оценка задолженности}}. \quad (20)$$

Показатель (20) характеризует способность ОРР отвечать по срочным обязательствам.

Для акционерных обществ открытого типа дополняющим (20) показателем служит (21):

$$\frac{\text{Рыночная стоимость акций}}{\text{Общая балансовая оценка всей задолженности}}, \quad (21)$$

$$\frac{\text{Объем продаж}}{\text{Совокупные активы}}. \quad (22)$$

Показатель (22) характеризует способность ОРР «генерировать продажу товаров или услуг».

- В [162, с. 176–183] приводится уже 17 показателей, характеризующих финансовое состояние ОРР. Они делятся на три группы:
 - показатели финансовой устойчивости,
 - показатели ликвидности,
 - показатели эффективности производственной деятельности.

К показателям финансовой устойчивости в [122] относят:

$$\frac{\text{Обязательства}}{\text{Совокупные активы}}, \quad (23)$$

$$\frac{\text{Акционерный капитал}}{\text{Совокупные активы}}, \quad (24)$$

$$\frac{\text{Заемные средства}}{\text{Капитал}}. \quad (25)$$

При оценках финансового состояния в [162] рекомендуют ориентироваться на «среднеотраслевые показатели».

К показателям ликвидности в [162] относят:

$$\frac{\text{Текущие активы}}{\text{К/С Об}}, \quad (26)$$

$$\frac{\text{ДСр} + \text{ЛРЦБ} + \text{ЛРДтЗж}}{\text{К/С Об}}, \quad (27)$$

где ЛРЦБ — легко реализуемые ценные бумаги, ЛРДтЗж — легко реализуемая дебиторская задолженность. Показатель (27) характеризует быструю ликвидность и эквивалентен, очевидно, показателю (15).

Оборачиваемость дебиторской задолженности. (28)

Оборачиваемость запасов. (29)

Оборачиваемость кредиторской задолженности. (30)

К показателям производственной эффективности в [162] относят:

$$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Чистая выручка от реализации}}, \quad (31)$$

$$\frac{\text{Чистый доход от основных операций}}{\text{Чистая выручка от реализации}}, \quad (32)$$

$$\text{Оборачиваемость активов} = \frac{\text{Выручка от реализации}}{\text{Среднегодовая стоимость активов}}, \quad (33)$$

$$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Среднегодовая стоимость активов}}, \quad (34)$$

$$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Среднегодовая стоимость акционерного капитала}}, \quad (35)$$

$$\frac{\text{Рыночная цена акции}}{\text{Чистый доход на акцию (P/E ratio)}}, \quad (36)$$

$$\frac{\text{Чистый доход до выплаты налогов и процентов}}{\text{Процентные платежи}}. \quad (37)$$

Заметим, что мы перечислили уже более двух десятков показателей из трех источников, но только один повторился дважды.

- В инструкции Сбербанка РФ [122, с. 16–21] приводится описание 10 финансовых показателей, которые также делятся на три класса:
 - показатели финансовой устойчивости,
 - показатели ликвидности,
 - показатели прибыльности.

К показателям финансовой устойчивости в [122] относят:

$$\frac{\text{Заемные средства}}{\text{Собственные средства}} \quad (38)$$

Показатель (38) аналогичен (25) и относится к тому же классу. В [22] замечается, что для устойчивого ОРР (38) < 1, но при высокой оборачиваемости это соотношение может нарушаться.

$$\text{Оборачиваемость оборотных средств} = \frac{\text{Средняя стоимость оборотных средств}}{\text{Выручка от реализации}}, \quad (39)$$

$$\text{Обеспеченность собственными оборотными средствами} = \frac{\text{Собственные оборотные средства}}{\text{Материальные оборотные средства}}. \quad (40)$$

Значение показателя (40) должно быть близко к единице.

$$\text{Коэффициент реальной стоимости имущества производственного назначения} = \frac{\text{Основные средства по остаточной стоимости} + \text{Производственные запасы} + \text{Незавершенное производство}}{\text{Общая стоимость имущества} + \text{Убытки}}. \quad (41)$$

- В [122] утверждается, что для промышленных предприятий (41) > 0,5. Но в основном показатель (41) носит справочный характер, так как ОРР может иметь большие труднореализуемые запасы, что для нынешней российской экономики не редкость.

$$\text{Платежеспособность предприятия} = \frac{\text{Текущие активы}}{\text{Кредиты и кредиторская задолженность}}. \quad (42)$$

Должно быть: (42) > 1. Но этот показатель зависит от дебиторской задолженности долгосрочного характера, а также готовой продукции, не пользующейся спросом.

К показателям ликвидности [122] относят:

$$\text{Коэффициент абсолютной ликвидности} = \frac{\text{ДСр} + \text{ЛРЦБ}}{\text{К/С Об}}. \quad (43)$$

Заметим, что (43) отличается от (16), (15) и (26). В [122] указано, что значение (43) считается достаточным, если оно превышает 0,2–0,5. Если (43) = 1, значит долги ОРР равны средствам, и большая сумма денег находится без движения.

$$\text{Общий коэффициент покрытия} = \frac{\text{Оборотные средства}}{\text{К/С Об}}. \quad (44)$$

Критическое значение: (44) = 1. Если (44) < 1, то ОРР не кредитоспособен. Если (44) = 1, то у ОРР нет свободы в выборе решения. Хорошо, если (44) = 2,0–2,5.

$$\text{Промежуточный коэффициент покрытия} = \frac{\text{ДСр} + \text{ЛРЦБ} + \text{ДтЗж}}{\text{К/С Об}}. \quad (45)$$

Легко видеть, что (45) = (27). При этом должно быть: (45) = 0,7–0,8. К показателям прибыльности в [122] относят:

$$\text{Рентабельность продукции} = \frac{\text{Прибыль от реализации}}{\text{Себестоимость реализованной продукции}}, \quad (46)$$

$$\text{Рентабельность вложений в предприятие} = \frac{\text{Чистая прибыль (или балансовая прибыль)}}{\text{Итог баланса – Убытки}}. \quad (47)$$

- В [13, с. 185] говорится уже о четырех группах показателей:
 - показатели привлечения средств,
 - показатели ликвидности,
 - показатели оборачиваемости,
 - показатели прибыльности.

Но приводится описание только шести показателей, обладающих «наилучшими прогностическими свойствами», которые отличаются от показателей в [120] только одним: вместо «способности эмитента генерировать продажу товаров и услуг» указана «способность эмитента генерировать продажу ценных бумаг». И эта способность характеризуется показателем:

$$\frac{\text{Объем продаж ценных бумаг}}{\text{Совокупные активы}} \quad (48)$$

- В [145, с. 174] показатели финансового состояния ОРР объединены в те же четыре группы, которые именуются, тем не менее, по другому:
 - показатели финансовой устойчивости,
 - показатели платежеспособности,
 - показатели деловой активности,
 - показатели рентабельности.

При этом в [145, с. 285–294] приводится описание 24 финансовых показателей, которые можно классифицировать по указанным группам.

- В [156, с. 277–306] финансовые показатели также делятся на 4 группы, но именуются они так:
 - показатели платежеспособности и финансовой устойчивости,
 - показатели кредитоспособности и ликвидности,
 - показатели оборачиваемости оборотных активов,
 - показатели финансовых результатов.

В [156] приводится описание более 30 различных финансовых показателей.

Целесообразно описать первую группу показателей из приведенной классификации, так как она существенно отличается по набору показателей, описанных в [13, 106, 120, 122, 162] под таким же общим названием (но совпадает с показателями устойчивости из [145]).

«Экономической сущностью финансовой устойчивости предприятия является обеспечение его запасов и затрат источниками формирования» [156, с. 284].

«Внешним проявлением финансовой устойчивости предприятия является его платежеспособность» [156].

Эти ясные и логичные определения *устойчивости* завершаются описанием показателя *платежеспособности* (!), который в [13, 106, 122, 145, 162], именуется показателем *ликвидности* (!):

$$\frac{\text{ДСр} + \text{ЛРЦБ} + \text{ДтЗж}}{\text{К/СОб}}.$$

Следуя [156, с. 284], введем обозначения:

$$\text{ЕС} = \text{К} + \text{ПД} - \text{АВ},$$

где ЕС — оборотные средства собственные, К — капитал (и резервы), ПД — кредиты и займы (т. е. пассивы) долгосрочные, АВ — активы внеоборотные;

$$\text{ЕО} = \text{ЕС} + \text{М},$$

где ЕО — величина основных источников запасов и затрат, М — кредиты и займы краткосрочные.

Излишек (+) или недостаток (–) общей величины основных источников для формирования запасов и затрат:

$$\pm \text{ЕО} = \text{ЕО} - 3,$$

где 3 — запасы. Излишек (+) или недостаток (–) собственных оборотных средств:

$$\pm \text{ЕС} = \text{ЕС} - 3.$$

Можно выделить 4 категории ОРР по степени финансовой устойчивости:

1. Абсолютная устойчивость, если $3 < \text{ЕС} + \text{М}$.
2. Нормальная устойчивость, если $3 = \text{ЕС} + \text{М}$.
3. Неустойчивое финансовое положение, если $3 = \text{ЕС} + \text{М} + \text{ИО}$, где ИО — источники, ослабляющие финансовую напряженность (временно свободные собственные средства, привлеченные средства, кредиты банка на временное пополнение оборотных средств и прочие заемные средства).
4. Кризисное финансовое состояние, если $3 > \text{ЕС} + \text{М}$.

В [29] приводится также ряд финансовых показателей устойчивости, не упомянутых в других публикациях:

$$\text{Коэффициент автономии} = \frac{\text{Капитал}}{\text{Итог баланса}}. \quad (49)$$

Должно быть: $(49) > 0,5$.

$$\text{Обеспеченность собственными средствами} = \frac{\text{Собственные оборотные средства}}{\text{Запасы}}. \quad (50)$$

Нормальное ограничение: $(50) > 0,1$.

$$\text{Коэффициент маневренности} = \frac{\text{Собственные оборотные средства}}{\text{Капитал}}. \quad (51)$$

Нормальное ограничение: $(51) > 0,5$.

- Наиболее полный перечень финансовых показателей ОРР — и с хорошими комментариями — приведен в [115, с. 134–145]. Мы не приводим здесь этот перечень, так как, во-первых, показателей в перечне более 40, во-вторых, работа [115] подготовлена по инициативе Ассоциации российских банков и выдержки из нее печатались в различных периодических изданиях и отдельными брошюрами. Заметим только, что в [115] финансовые показатели не классифицируются.
- Отметим, что в публикациях [13, 145, 156] приводится классификация финансовых показателей, совпадающая с классификацией, используемой при составлении плана финансового оздоровления предприятий по типовой форме, утвержденной Правительством РФ [145, с. 317–318]. Эта форма предполагает отчетность предприятия по 20-ти финансовым показателям, сгруппированным следующим образом.

○ *Коэффициенты ликвидности.*

- А. Коэффициент текущей ликвидности.
- Б. Коэффициент абсолютной ликвидности.
- В. Запасы/Чистые оборотные средства.
- Г. Текущая задолженность/Запасы.

○ *Коэффициенты устойчивости.*

- Д. Общая задолженность/Итог по активам.
- Е. Текущая задолженность/Итог по активам.
- Ж. Общая задолженность/Остаточная стоимость ОФ.
- З. Текущая задолженность/Остаточная стоимость ОФ.
- И. Коэффициент обеспеченности собственными средствами.

○ *Коэффициенты деловой активности.*

- К. Коэффициент общей оборачиваемости капитала.
- Л. Коэффициент оборачиваемости готовой продукции.
- М. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности.
- Н. Средний срок оборачиваемости дебиторской задолженности.
- О. Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности.
- П. Средний срок оборота кредиторской задолженности.
- Р. Коэффициент оборачиваемости собственных средств.

◦ *Коэффициенты прибыльности.*

С. Норма балансовой прибыли.

Т. Чистая норма прибыли.

У. Общий доход на активы.

Ф. Доход на остаточную стоимость ОФ.

- В [66, с. 119–134] приводится классификация показателей финансового состояния ОРР, принятая в международной практике. На наш взгляд, это наиболее логичная классификация.

Кроме того, перечень финансовых показателей из [66] используется в весьма распространенном программном продукте Project Expert, предназначенном для анализа инвестиционных проектов. Эта классификация выглядит следующим образом.

Показатели платежеспособности (Gearing ratios)

Эти показатели отражают способность ОРР отвечать по долгосрочным обязательствам без ликвидации долгосрочных активов.

Сумма обязательств к активам (Total Debt to Total Assets):

$$\frac{TD}{TA} = \frac{CL + LTD}{TA}, \quad (52)$$

где TD (Total Debt) — совокупные обязательства, TA (Total Assets) — совокупные активы, CL (Current Liabilities) — краткосрочные обязательства, LTD (Long-term Debt) — долгосрочные обязательства.

Долгосрочные обязательства к активам (Long-term Debt to Total Assets):

$$\frac{LTD}{TA}. \quad (53)$$

Долгосрочные обязательства к внеоборотным активам (Long-term Debt to Fixed Assets):

$$\frac{LTD}{FA}, \quad (54)$$

где FA (Fixed Assets) — внеоборотные активы (среднее значение за год).

Коэффициент финансовой независимости (Total Debt to Equity):

$$\frac{TD}{EQ} = \frac{CL + LTD}{EQ}, \quad (55)$$

где EQ (Total Shareholders' Equity) — совокупный акционерный капитал.

Покрывание процентов (Times Interest Earned — TIE):

$$TIE = \frac{P + T}{Int}, \quad (56)$$

где P + T (Profit before Interest & Tax) — прибыль до выплаты налогов и процентов, Int (Interest) — проценты по кредитам.

Показатели ликвидности (Activity ratios)**Текущая ликвидность (Current ratio — CR):**

$$CR = \frac{TCA}{TCL}, \quad (57)$$

где TCA (Total Current Assets) — совокупные оборотные средства, TCL (Total Current Liabilities) — совокупные краткосрочные обязательства.

Срочная ликвидность (Quick ratio — QR):

$$QR = \frac{TCA - Inv}{TCL}, \quad (58)$$

где Inv (Inventory) — запасы.

Чистый оборотный капитал (Net Working Capital — NWC):

$$NWC = TCA - TCL. \quad (59)$$

Показатели деловой активности (Activity ratios)**Оборачиваемость материально-производственных запасов (Stock Turnover — ST):**

$$ST = \frac{CGS}{Inv}, \quad (60)$$

где CGS (Cost of Goods Sold) — переменные издержки.

Оборачиваемость дебиторской задолженности (Average Collection Period — ACP):

$$ACP = \frac{AR \cdot 365}{NS}, \quad (61)$$

где AR (Account Receivable) — среднее значение дебиторской задолженности за год, NS (Net Sales) — суммарная выручка за год.

Оборачиваемость кредиторской задолженности (Creditor/Purchase ratio — CR):

$$CP = \frac{AP \cdot 365}{P}, \quad (62)$$

где AP (Account Payable) — среднее значение кредиторской задолженности за год, P (Purchases) — сумма закупок за год.

Заметим, что в отечественной практике оборачиваемость кредиторской задолженности принято определять по выручке [145, с. 293].

Оборачиваемость оборотного капитала (Net Working Capital Turnover — NCT):

$$NCT = \frac{NC}{NWC}. \quad (63)$$

Оборачиваемость основных средств (Fixed Assets Turnover — FAT):

$$FAT = \frac{NS}{FA}. \quad (64)$$

Показатели рентабельности (Profitability ratios)

Данные показатели характеризуют прибыльность деятельности OPP.
Рентабельность валовой прибыли (Gross Profit Margin — GPM):

$$GPM = \frac{GP}{NS}, \quad (65)$$

где GP (Gross Profit) — валовая прибыль.

Рентабельность операционной прибыли (Operation Profit Margin — OPM):

$$OPM = \frac{OP}{NS}, \quad (66)$$

где OP (Operating Profit) — операционная прибыль.

Рентабельность чистой прибыли (Net Profit Margin — NPM):

$$NPM = \frac{PAT}{NS}, \quad (67)$$

где PAT (Profit After Tax) — чистая прибыль.

Рентабельность оборотных активов (Return on Current Assets — RCA):

$$RCA = \frac{PAT}{CA}, \quad (68)$$

где CA (Current Assets) — оборотные средства.

Рентабельность внеоборотных активов (Return on Fixed Assets — RFA):

$$RFA = \frac{PAT}{FA}. \quad (69)$$

Рентабельность активов (Return on Investment — ROI):

$$ROI = \frac{PAT}{TA}. \quad (70)$$

Рентабельность собственного капитала (Return on Share Holders' Equity — ROE):

$$ROE = \frac{PAT}{EQ}. \quad (71)$$

Показатели акций (Investment ratios)

Характеризуют стоимость и доходность обыкновенных и привилегированных акций OPP.

Прибыль на акцию (Earning per Ordinary Share — EPOS):

$$EPOS = \frac{PAT - PD}{NOOS}, \quad (72)$$

где PD (Preference Dividends) — дивиденды по привилегированным акциям, NOOS (Number of Ordinary Shares) — количество обыкновенных акций.

Дивиденды на акцию (Dividends per Ordinary Share — DPOS):

$$DPOS = \frac{OD}{NOOS}, \quad (73)$$

где OD (Ordinary Dividends) — дивиденды на обыкновенные акции.

Покрывание дивидендов (Ordinary Dividend Coverage — ODC):

$$ODC = \frac{PAT - PD}{OD}. \quad (74)$$

Сумма активов на акцию (Total Assets per Ordinary Share — TAOS):

$$TAOS = \frac{TA}{NOOS}. \quad (75)$$

Соотношение цены и доходности акций (Price to Earnings — P/E):

$$P/E = \frac{SMP}{EPOS}, \quad (76)$$

где SMP (Share Market Price) — рыночная цена акции.

В [146] не приводятся классификации финансовых показателей в том виде, как это сделано в других упомянутых выше публикациях. Однако, среди более чем тридцати различных показателей выделяются шесть, которые, по нашему мнению, являются результатом «ценнейшего опыта финансового менеджмента, накопленного западными промышленниками и банкирами за многовековую историю рыночной цивилизации» [146, с. 9]:

1. Добавленная стоимость (ДС) = Стоимость произведенной продукции — Стоимость потребленных материальных средств. (77)

2. Брутто-результат эксплуатации инвестиций (БРЭИ) = ДС — Все расходы, связанные с оплатой труда и социальными выплатами и налогами. (78)

3. Нетто-результат эксплуатации инвестиций (НРЭИ) = БРЭИ — Все затраты на восстановление основных средств. (79)

То есть НРЭИ = Прибыль + Налоги + Проценты за кредит.

4. Коммерческая маржа (КМ) = НРЭИ/Выручка (80)

5. Коэффициент трансформации (КТ) = Выручка/Актив (81)

6. Экономическая рентабельность активов (ЭРА)

$$ЭРА = КМ \cdot КТ = НРЭИ/Актив \quad (82)$$

Базисные соотношения, характеризующие финансовое состояние ОРР банка

Выводы из обзора финансовых показателей

1) Анализ многообразия финансовых показателей, которые присутствуют в экономической литературе, позволяет выделить соотношения, которые являются **базисными**.

Базисными они названы не только потому, что все финансовые показатели, извлекаемые из документов финансовой отчетности, являются той или иной комбинацией или конкретизацией каких-либо базисных соотношений. Но и потому, что они являются в достаточной степени независимыми характеристиками ОРР.

Мы предлагаем следующий *перечень базисных соотношений*:

1. Финансовая устойчивость (обеспеченность) ОРР: (83)
соотношение оборотных активов и собственных источников их формирования.
2. Ликвидность ОРР: (84)
соотношение легко реализуемых активов и краткосрочных обязательств.
3. Платежеспособность ОРР: (85)
соотношение активов и долгосрочных обязательств.
4. Деловая активность (оборачиваемость) ОРР: (86)
соотношение выручки и оборотных активов/пассивов.
5. Рентабельность (прибыльность) деятельности ОРР: (87)
соотношение доходов (прибыли) и расходов (активов).
6. Инвестиционная привлекательность ОРР: (88)
соотношение цены и доходности акций.
7. Финансовый рычаг ОРР: (89)
соотношение рентабельности деятельности и цены заемного капитала.
8. Производственный рычаг ОРР: (90)
соотношение прибыли и условно-постоянных затрат.

Для иллюстрации «ширины охвата» базисными соотношениями отметим связь последних с финансовыми показателями, рекомендуемыми в [120, с. 171–172].

Анализ показывает:

- Отношение *Оборотный капитал/Совокупные активы* может быть выведено из базисных соотношений типа 2 и 3.
- Отношение *Балансовая прибыль/Общая задолженность* может быть выведено из базисных соотношений типа 3 и 5.
- Отношение *Рыночная стоимость акций/Общая задолженность* может быть выведено из базисных соотношений типа 4 и 6.

- Отношения *Нераспределенная между акционерами прибыль/Совокупные активы*; *Прибыль до выплаты налогов и процентов/Совокупные активы*; *Объем продаж/Совокупные активы* можно вывести из базисных соотношений типа 5.

2) Финансовые показатели сами по себе мало о чем говорят. Как правило, для оценки финансового состояния рекомендуют набрать статистический материал и исследовать динамику каждого из показателей. Остается вопрос: как оценить финансовые показатели в совокупности?

Перспективным методом, на наш взгляд, является использование агрегированных показателей — полиномиальных комбинаций отдельных финансовых показателей, в частности, линейных комбинаций.

Следует заметить, что в качестве составляющих линейных комбинаций в исследованиях необходимо использовать независимые финансовые показатели (мы назвали их базисными) — только тогда разработка эффективного агрегированного показателя станет возможной.

Агрегированные финансовые показатели ОРР банка

«Отечественная практика экономического анализа в настоящее время не располагает общепризнанной методикой оценки финансовых показателей, которые подтверждались бы статистикой банкротств и статистикой устойчивости предприятий» [2, с. 41]. Поэтому для оценки финансового состояния хозяйствующего субъекта пытаются применять американские методики.

В частности, широко известен следующий агрегированный показатель [2, с. 42]:

$$Z = 1,2P1 + 1,4P2 + 3,3P3 + 0,6P4 + 1,0P5, \quad (91)$$

где

$$P1 = \frac{\text{Оборотные средства} - \text{Краткосрочные обязательства}}{\text{Совокупные активы}};$$

$$P2 = \frac{\text{Нераспределенная прибыль прошлых лет}}{\text{Совокупные активы}};$$

$$P3 = \frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Совокупные активы}};$$

$$P4 = \frac{\text{Капитал корпорации}}{\text{Совокупные обязательства}};$$

$$P5 = \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Совокупные активы}}.$$

Легко заметить, что показатели $P1$ – $P5$ совпадают с показателями из [13, с. 185] и [120, с. 171–172].

По мнению американских экономистов, показатель (91) позволяет прогнозировать банкротства:

- в 90 % случаев за год до банкротства;
- в 70 % случаев за два года до банкротства;
- в 50 % случаев за три года до банкротства.

Модель такова:

- $Z > 3$ — состояние устойчивое;
- $Z < 1,8$ — состояние неустойчивое;
- $1,8 < Z < 3$ — состояние неопределенное.

Однако экономика США, где работает эта методика, радикально отличается от российской: от законодательного и налогового окружения до традиций и мотивации к труду участников общественного производства. Это значит, что в России работают другие статистические закономерности.

В [2, с. 42–43] приводится любопытный пример, показывающий это: показатель (91) опробывается на шести российских нефтедобывающих компаниях, финансовое положение которых априори известно. Оказывается, в частности, что для «ЛУКОЙЛ—Уралнефтегаз» $Z = 8,06$. Однако положение компании на момент проведения исследований было крайне неустойчивым.

Конечно же, этим методика не отвергается в принципе. Пример всего лишь показывает: в российских условиях необходимо выявлять свои агрегированные показатели, обладающие прогностическими свойствами. Крупному банку под силу соответствующие исследования. Начинать такие исследования целесообразно с выявления базисных финансовых показателей хозяйствующих субъектов исследуемой отрасли.

Показатели перспектив ОПП банка (Prospects)

Показатели перспектив ОПП банка представляют следующий иерархический уровень показателей обеспечения возвратности размещенных ресурсов — с более высоким уровнем рискованности.

Если предприятие специально создано для реализации инвестиционных проектов (ИП), показатели перспектив являются важнейшей формой ОШС.

Показатели, которые мы назвали показателями перспектив, в экономической литературе именуются показателями эффективности ИП.

В отличие от перечня показателей финансового состояния перечень показателей эффективности достаточно стабилен; из публикации в публикацию в него включают пять основных показателей [113]:

1. Чистая приведенная стоимость ИП (Net Present Value — NPV):

$$NPV = \sum_{i=1}^T \frac{P_i}{(1+r)^i} - \sum_{i=1}^T \frac{S_i}{(1+r)^i} - \sum_{i=1}^T \frac{Z_i}{(1+r)^i}, \quad (92)$$

где P_i — доходы в i -м периоде; Z_i — капитальные вложения в i -м периоде; S_i — прочие расходы в i -м периоде; T — продолжительность жизни ИП в периодах (расчетный срок размещения ресурсов банка); r — ставка дисконтирования.

Если при r больше, чем цена заемного капитала, выполняется соотношение $NPV > 0$, то ИП считается эффективным (при данной ставке дисконтирования).

Очевидно, что NPV является самым простым и надежным способом проверки абсолютной прибыльности ИП с учетом того, что деньги имеют временную ценность. Если из формулы (92) исключить капитальные вложения, получим показатель эффективности ИП в эксплуатационной стадии.

2. Индекс рентабельности (Profitability Index — PI):

$$PI = \frac{\sum_{i=1}^T \frac{P_i}{(1+r)^i} - \sum_{i=1}^T \frac{S_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=1}^T \frac{Z_i}{(1+r)^i}}. \quad (93)$$

Если при r больше, чем цена заемного капитала, выполняется соотношение $PI > 1$, то проект считается эффективным (при данной ставке дисконтирования).

Очевидно, PI является самым простым и надежным способом проверки рентабельности капитальных вложений с учетом того, что деньги имеют временную ценность.

Если в знаменателе формулы (93) заменить Z на S , то получим индекс рентабельности в эксплуатационной стадии.

3. Внутренняя ставка доходности (Internal Rate of Return — IRR).

$IRR = r$ определяется из уравнения:

$$\sum_{i=1}^T \frac{P_i}{(1+r)^i} = \sum_{i=1}^T \frac{S_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=1}^T \frac{Z_i}{(1+r)^i}. \quad (94)$$

Численные методы математики позволяют решать подобные уравнения на ЭВМ с какой угодно наперед заданной точностью.

Очевидно, что IRR является самым простым и надежным способом проверки доходности вложений — с учетом временной ценности денег — путем сравнения с доходностью альтернативных ОРР.

Если в формуле (94) исключить капитальные вложения, получим внутреннюю ставку доходности в эксплуатационной стадии.

4. Срок окупаемости проекта (Payback Period — PP).

PP определяется из неравенства:

$$\sum_{i=1}^{PP} \frac{P_i}{(1+r)^i} \geq \sum_{i=1}^{PP} \frac{S_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=1}^{PP} \frac{Z_i}{(1+r)^i}. \quad (95)$$

Если r — стоимость заемного капитала, то очевидно, что PP является самым простым и надежным способом проверки — с учетом временной стоимости денег — объективной возможности возврата размещенных ресурсов банка в определенный срок.

5. Точка безубыточности ИП (Break Even Point — BEP).

BEP определяется из уравнения:

$$BEP = \frac{\sum_{k=1}^L C_k}{Pr - Sv}, \quad (96)$$

где C_k — условно-постоянные затраты k -го типа на данное производство, Pr — цена единицы продукции, Sv — условно-переменные затраты на единицу продукции, L — количество затрат на данное производство.

Если возможно определение условно-постоянных затрат, BEP является самым простым и наглядным способом определения минимально допустимого уровня продаж для получения прибыли. Чем больше разнится предполагаемый уровень продаж и BEP, тем выше запас финансовой устойчивости ОРР.

Возможно использование и других (кроме приведенных) показателей эффективности, отражающих специфику ИП и интересы банка.

Заметим, что существует множество программных продуктов, реализующих методы расчета показателей эффективности на персональных компьютерах. Использование программных продуктов становится полезным при расчетах эффективности крупных ИП, предполагающих денежные потоки с множеством членов и продолжительные во времени. Использование программных продуктов становится просто необходимым в расчетах с учетом изменяющихся темпов инфляции и курсов валют, а также при изменяющихся от периода к периоду параметрах расчета.

Введем обозначения:

M_i — член денежного потока (P , S или Z) в i -м периоде в ценах начального момента;

$M_{i,j}$ — j -я составляющая M в начальный момент;

$E_{k,j}$ — темп прироста инфляции по j -й составляющей в k -м периоде;

r_k — ставка дисконтирования в k -м периоде;

A_k — дефлятор ВВП (валового национального продукта) в k -м периоде;

N_i — приведенный к начальному моменту член потока M_i ;

L — количество составляющих денежного потока.

Тогда приведенный член потока будет определяться по формуле:

$$N_i = \sum_{i=1}^T \frac{\prod_{k=1}^i A_k \sum_{j=1}^L M_{ij} \prod_{k=1}^i (1 + E_{kj})}{\prod_{k=1}^i (1 + r_k)}. \quad (97)$$

Введение в формулу (97) величины E_{kj} объясняется необходимостью учета изменений в структуре затрат и доходов.

Введение в формулу (97) величины A_k объясняется необходимостью корректировки дисконтирующего множителя (который может быть жестко связан, например, со ставкой банковского процента).

Показатели достоверности обеспечения возвратности размещенных ресурсов банка

Показатели достоверности обеспечения возвратности размещенных ресурсов банка в наименьшей степени подвергаются какой-либо регламентации: таковыми могут служить любые параметры ОРР, предоставляющие прямую или косвенную информацию о достоверности (надежности) обеспечения.

Перечень показателей достоверности всегда будет открыт. Пополнение и уточнение этого перечня может осуществляться на всех этапах работы по размещению банковских активов: как на стадии составления портфеля потенциальных ОРР, на стадии выявления факторов риска, так и в процессе принятия решения о конкретном ОРР. Рамки настоящей работы не позволяют сделать подробное описание показателей обеспечения.

Однако, целесообразно привести перечень основных классов и групп показателей достоверности: во-первых, чтобы очертить круг проблем для банковских исследований, и во-вторых, чтобы подчеркнуть значение в модели оценки рискованности ряда распространенных показателей рискованности (например, политическая ситуация в регионе или имидж реципиента) и тем самым наметить задачи их анализа.

В целом показатели достоверности обеспечения делятся на два класса: показатели, связанные с объективными условиями, и показатели, связанные с субъективными условиями деятельности ОРР.

Однако, в соответствии с предложенной моделью оценки рискованности, из класса показателей достоверности, связанных с субъективными условиями деятельности ОРР, мы выделяем два дополнительных класса, играющих весьма важную роль в оценке достоверности обеспечения: показатели достоверности, связанные с уровнем планирования на ОРР банка, и показатели достоверности, связанные с особенностями финансирования деятельности ОРР.

Показатели объективных условий деятельности ОРР банка (Conditions)

В данный класс включаются характеристики ОРР, не зависящие от воли, желания, опыта и способностей персонала потенциального ОРР, но влияющие на его имущество, состояние и перспективы.

Основные группы показателей данного класса следующие:

- Географическое положение ОРР.
- Политическая ситуация в регионе расположения ОРР.
- Экономическая ситуация в регионе расположения ОРР.
- Сырьевая база ОРР.
- Трудовые ресурсы.
- Рынки сбыта продукции ОРР.
- Конкуренты ОРР.
- Партнеры ОРР.
- Экологическая ситуация в регионе расположения ОРР.
- Налоговое окружение ОРР и др.

Показатели уровня планирования на ОРР (Planning)

В данный класс включаются характеристики полноты, глубины, грамотности и ориентиров плановой работы на ОРР. Основные группы показателей достоверности этого класса следующие:

- Сальдо реальных денег (Cash Flow).
- План всех работ.
- План маркетинга и сбытовая программа.
- Подписанные, подготовленные и планируемые контракты (контрактная база) и др.

Показатели финансирования ОРР банка (Budgeting)

В данный класс включаются характеристики инвесторов ОРР, а также форм, способов и структуры финансирования ОРР.

Основные группы показателей достоверности этого класса следующие:

- Состав инвесторов, их репутация.
- Финансовое состояние инвесторов.
- Степень заинтересованности инвесторов.
- Координация действий инвесторов.
- Доля банка в общем объеме инвестиционных средств.
- Возможности выплаты процентов и/или дивидендов в допроизводственной фазе и др.

Показатели субъективных условий деятельности ОРР банка (Character)

В данный класс включаются все прочие (не вошедшие в классы показателей Planning и Budgeting) характеристики ОРР банка, зависящие от персонала ОРР и условий его работы.

Основные группы показателей достоверности этого класса следующие:

- Состав учредителей ОРР, их репутация и финансовое состояние.
- Состав крупнейших акционеров ОРР, их репутация и финансовое состояние.
- История и репутация ОРР.
- Имидж ОРР.
- Приоритетность ОРР для банка.
- Состав руководства ОРР, его репутация.
- Опыт руководства, в том числе в реализации инвестиционных проектов.
- Отношения руководства с органами власти и государственными организациями и др.

Показатели чувствительности ОРР банка к факторам риска

Целью анализа чувствительности ОРР является определение степени влияния изменяющихся условий деятельности ОРР на обеспечение возвратности размещенных ресурсов банка.

Изменяющиеся условия деятельности ОРР, непосредственно влияющие на показатели обеспечения, будем именовать **факторами риска**.

Степень влияния факторов риска на показатели обеспечения характеризуются показателями чувствительности ОРР банка. Иными словами, показатель чувствительности ОРР — это показатель эластичности показателя обеспечения.

Следует заметить, что не всегда изменяющиеся условия деятельности, влияющие на показатели обеспечения, являются факторами риска. Например, показатели политической ситуации в регионе, в котором расположен ОРР, являются показателем рискованности ОРР, но не являются факторами риска, так как влияют на показатели обеспечения опосредованно: факторы риска необходимо формально определить, исходя из показателей политической ситуации. С другой стороны, изменение уровня продаж, вызванное изменением политической ситуации в регионе, является фактором риска, так как объем продаж непосредственно участвует в расчете многих показателей обеспечения.

Таким образом, анализ чувствительности ОРР банка должен включать два этапа:

1. Анализ всех показателей рискованности ОРР банка и определение факторов риска деятельности ОРР.

2. Определение степени влияния факторов риска на показатели обеспечения, т. е. определение показателей чувствительности и анализ их значений.

В [2, с. 257–259] полагают, что самыми влиятельными факторами риска являются следующие (неформальные определения):

- увеличение физического объема продаж;
- повышение цены на продукцию;
- увеличение объема инвестиций;
- продолжительность сбыта продукции на рынке;
- задержка платежей за реализованную продукцию;
- изменение спроса на продукцию;
- нестабильность поставок сырья и комплектующих;
- сокращение условно-переменных производственных затрат;
- сокращение условно-постоянных затрат;
- увеличение доли заемного капитала по отношению к собственному.

В [66, с. 166–168] к данному перечню добавляют еще два:

- продолжительность производственно-технологического цикла;
- периодичность и объемы формирования текущих производственных запасов.

Кроме того, в [2] и [66] приводятся таблицы «раскладки» этих факторов риска на составляющие (формально определенные факторы риска) и таблицы возможных последствий изменения условий деятельности ОРР.

Для оценки влияния различных факторов риска на показатели обеспечения и определения показателей чувствительности используется методика построения графиков и/или таблиц зависимости показателей обеспечения от факторов риска.

Графики и таблицы исследуются методами математической статистики. По допустимым вариациям показателей обеспечения определяют допустимые вариации факторов риска. Если известно распределение вероятностей значений факторов риска, возможна оценка распределения значений показателей обеспечения. Проблемой остается определение ссудного риска по значениям совокупности показателей рискованности ОРР банка.

5.4. Методологические аспекты

формализованной оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка

Под формализованной методикой оценки рискованности ОРР мы понимаем некий алгоритм принятия решения о рискованности ОРР по значениям показателей, характеризующих ОРР.

Любая методика подобного типа предполагает решение следующих проблем:

1. Определение понятий риска размещения ресурсов и рискованности ОРР, а также операций над ними.
2. Определение перечня факторов рискованности ОРР, а также источников информации о них.
3. Определение соответствующих количественных показателей и классов (групп) важнейших показателей.
4. Определение распределений рискованностей (по аналогии с распределением вероятностей) для каждого значимого показателя.
5. Построение алгоритма определения (расчета) рискованности ОРР по значениям показателей, их характеризующих.

Если задача 4 решена и показатели ОРР независимы, то задача 5 решается простым применением формул теории вероятностей — или выводом формул в соответствии с аксиомами теории вероятностей.

Однако в практической работе по оценке рискованности ОРР, во-первых, зависимость показателей, как правило, не поддается оценке, во-вторых, распределение рискованностей также неизвестно.

Иными словами, банковский работник, оценивающий рискованность ОРР, может определить лишь перечень основных факторов, влияющих на рискованность ОРР, и рассчитать значения отдельных количественных показателей, которых может оказаться очень много. Этим не снимается проблема оценки рискованности ОРР, но, наоборот, лицо, принимающее решение (ЛПР), вынуждено будет принимать его в условиях еще большей неопределенности.

Для того чтобы снизить эту неопределенность и каким-то образом структурировать проблему [96, с. 13], ЛПР должно опираться и на субъективные методы, сохраняя рамки рациональной формализованной системы оценки.

Отсюда главной проблемой разработки методов оценки рискованности ОРР является определение наилучшего — по времени, затратам и продуктивности — сочетания объективных (формализованных, математических) и субъективных (построенных по экспертным оценкам) методов в одном алгоритме.

В настоящей работе предлагается два подхода к решению проблемы практического алгоритма указанного типа.

1. Метод агрегации

В основу метода агрегации положена модель оценки рискованности ОРР банка, рассмотренная выше.

Данный метод предполагает проведение следующих процедур.

1. Вычисляется значение агрегированного показателя несоответствия A_0 :

$$A_0 = \sum_{i=1}^N \alpha_i a_i,$$

где α_i — показатель несоответствия, a_i — его удельный вес, N — количество показателей несоответствия.

2. Если $A_0 > A_H$, где A_H — граница категории несоответствия, то ОРР зачисляется в высшую категорию рискованности.

3. Вычисляется значение агрегированного показателя обеспечения k -го иерархического уровня $B(k)$ (см. выше):

$$B(k) = \sum_{i=1}^M \beta_i(k) b_i(k),$$

где $\beta_i(k)$ — показатель обеспечения k -го иерархического уровня, $b_i(k)$ — его удельный вес, M — количество показателей обеспечения k -го иерархического уровня.

4. Определяется категория обеспечения по величине B_0 :

$$B_0 = \sum_{k=1}^L B(k) g(k),$$

где $g(k)$ — вес k -го иерархического уровня, L — количество иерархических уровней.

5. Вычисляется значение агрегированного показателя достоверности k -го иерархического уровня $C(k)$:

$$C(k) = \sum_{i=1}^P \gamma_i(k) c_i(k),$$

где $\gamma_i(k)$ — показатель достоверности k -го иерархического уровня, $c_i(k)$ — его удельный вес, P — количество показателей достоверности k -го иерархического уровня.

6. Определяется категория достоверности по величине C_0 :

$$C_0 = \frac{\sum_{k=1}^L B(k) C(k) g(k)}{\sum_{k=1}^L C(k) g(k)}.$$

7. Выявляются варьируемые показатели ОРР (факторы риска) и их влияние на показатели обеспечения всех иерархических уровней.

8. Вычисляется значение агрегированного показателя чувствительности k -го иерархического уровня $D(k)$:

$$D(k) = \sum_{i=1}^Q \delta_i(k) d_i(k),$$

где $\delta_i(k)$ — показатель чувствительности k -го иерархического уровня, $d_i(k)$ — его удельный вес, Q — количество показателей чувствительности k -го иерархического уровня.

9. Определяется категория чувствительности по величине D_0 :

$$D_0 = \sum_{k=1}^L D(k)g(k).$$

10. По сектору расположения точки $E_0 = (B_0, C_0, D_0)$ в кубе, ребра которого определяют границы категорий обеспечения, достоверности и чувствительности, определяется категория рискованности.

11. ЛПР в банке оценивает ссудный риск по категории рискованности.

Априори экспертным путем оцениваются величины a_i , $b_i(k)$, $c_i(k)$, $d_i(k)$, $g(k)$ границы категорий. Формализуются показатели α_i , $\beta_i(k)$, $\gamma_i(k)$, $\delta_i(k)$ в соответствии с требованиями:

- 1) область значений $[0, 1]$;
- 2) чем выше рискованность, тем больше значение показателя.

Затем все эти величины, а также содержание иерархических уровней обеспечения уточняются.

2. Ранговый метод

В печати регулярно публикуются различные рейтинги крупнейших компаний и предприятий. То есть определенное количество (100, 200, 500 или 1 000) крупнейших хозяйствующих субъектов ранжируют по некоторым определенным показателям. Приводятся рейтинги крупнейших отечественных компаний по следующим показателям:

- объем продаж,
- балансовая прибыль,
- прибыль после налогообложения,
- дебиторская задолженность,
- кредиторская задолженность,
- совокупные активы,
- капитализация (совокупная рыночная цена обыкновенных и привилегированных акций),

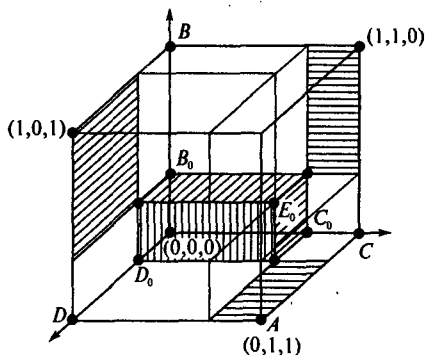


Рис. 14. Категория рискованности ОРР

- объем реализации на одного работающего,
- отношение годовой реализации к капитализации,
- отношение Р/Е,
- отношение дивидендов обыкновенных акций к их цене (D/P ratio),
- рентабельность.

Подобные таблицы рейтингов именуются **топ-списками**.

Ранговый метод предполагает проведение следующих процедур:

1. Выбор топ-списка (по объему и достоверности) и присоединение к нему всех ОРР банка — бывших и нынешних. Получаем список предприятий, основные показатели которых известны и рискованность которых также в определенной степени известна. Будем именовать его смешанным списком.

2. Абсолютные показатели компаний, вошедших в смешанный список, нормируются объемом совокупных активов.

3. Проводится ранжирование смешанного списка по всем показателям.

4. Для оценивания ОРР определяется ранг $r(\xi_i)$ по каждому показателю ξ_i .

5. Определяется совокупный ранг ОРР:

$$R = \sum_{i=1}^N r(\xi_i)w_i,$$

где w_i — вес i -го показателя (определяется экспертным путем), а также совокупный ранг всех компаний смешанного списка, N — количество показателей ОРР.

6. Проводится ранжирование всех компаний из смешанного списка, а также ОРР, по совокупному рангу.

7. В зависимости от того, какое место займет совокупный ранг ОРР, ему присваивается **категория рискованности**.

8. ЛПР в банке оценивает рискованность ОРР, учитывая его совокупный ранг, т. е. категорию рискованности.

9. Смешанный список постоянно пополняется в процессе повседневной деятельности, границы категорий рискованности уточняются.

Выводы

1. В настоящее время в России не развит рынок капиталов в целом и инвестиций в реальный сектор экономики в особенности. Главным сдерживающим фактором является риск невозврата вложенных средств, определяемый самим объектом вложений, т. е. российским предприятием. Основной причиной завышения банками риска невозврата вложенных средств является неразвитость банковских технологий оценки рискованности конкретного объекта размещения ресурсов банка.

2. В финансовой теории риск чаще всего рассматривается как неопределенность в предсказании результата проведения операции, возможности его отклонения от ожидаемого или планируемого значения. Вместе с тем банковский риск более целесообразно рассматривать как стоимостное выражение вероятностного события, ведущего к потерям. Проведение операций с финансовыми активами на рынке капиталов влечет за собой возникновение различных видов риска. В качестве таких рисков определены: кредитный риск, валютный риск, процентный риск, инвестиционный риск, риск упущенной выгоды, риск банковских злоупотреблений. Мы рассматриваем только банковский риск невозврата размещенных ресурсов, который именуем ссудным риском.

3. Актуальными для серьезных банковских исследований являются следующие проблемы:

- определение, измерение и расчет банковского риска невозврата вложенных средств;
- показатели объекта вложений, определяющие величину банковского риска невозврата;
- исследование методов оценки банковского риска невозврата вложенных средств, определяемого конкретным объектом вложений.

4. В рамках решения данных проблем предложены формальные (математические) определения:

- ссудного риска (более широкого понятия, чем кредитный риск),
- рискованности активной операции банка,
- объекта размещения ресурсов банка,
- рискованности объекта размещения ресурсов банка,
- суммарного риска портфеля банковских активов,
- показателей рискованности актива и объекта размещения ресурсов банка,
- суммарной рискованности портфеля банковских активов.

5. Предложены формулы для расчета:

- суммарной доходности портфеля банковских активов, скорректированной их рискованностью;
- оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка по конкретному вектору показателей;
- показателей эффективности с учетом темпов прироста инфляции.

6. Определены основные классы (группы) показателей, определяющих рискованность объектов размещения ресурсов банка и источники получения информации о них.

7. Предложена модель оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка, определяющая идеологию проведения исследований по разработке методики оценки.

8. Проведен анализ финансовых показателей, а также анализ перечней документов финансовой отчетности, запрашиваемых российскими банками у потенциальных заемщиков, анализ финансовых показателей. На основе проведенных исследований предложен перечень базисных финансовых показателей (соотношений), которые могут служить составляющими агрегированных показателей. Сделан обзор показателей эффективности инвестиционных проектов как показателей рискованности объекта размещения ресурсов банка.

9. Выделено два основных подхода к построению моделей оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка:

- метод агрегации,
- ранговый метод.

10. Сдерживающим фактором развития банковских технологий оценки рискованности вложений является закрытость банков, отсутствие обмена продуктивной методологической информацией.

Причина неразвитости обмена конкретной деловой информацией — отсутствие помощи со стороны государства, излишняя «засекреченность» информации со стороны коммерческих банков.

Глава 6

Стратегия совершенствования системы банковских расчетов в переходной экономике

6.1. Оптимизация основных критериев банковской деятельности

Проведение операций с финансовыми активами на рынке капиталов влечет за собой возникновение различных видов риска. Поэтому проблема принятия эффективных управленческих решений в условиях риска занимает одно из центральных мест в современной теории и практике банковской деятельности. Анализ показывает, что в финансовой сфере данная проблема часто формулируется как задача оптимального выбора среди возможных комбинаций вида «риск—результат». При этом в общем случае целью решения является достижение максимального результата при заданном уровне риска, либо минимизация риска при фиксированном значении результатного показателя [29, 42, 84, 202].

При подобном подходе эффективность принимаемых решений в целом существенно зависит как от выбора результатного показателя, под которым часто понимается доходность операции, так и от принятых критериев оценки риска. В качестве последних в финансовой сфере обычно используются [125, 173, 181, 186, 188]:

- дисперсия соответствующего вероятностного распределения;
- вероятность получения результата более низкого, по сравнению с некоторым базисным уровнем.

Какой бы стратегии управления активами и пассивами ни придерживался банк, его руководство всякий раз, когда новые средства поступают в банк, неизбежно должно отвечать на вопрос: каким образом следует распределить новые фонды? Если банк берет кредиты или привлекает депозиты, следует ли ему держать эти деньги в качестве резерва для покрытия будущей потребности в ликвидности или вложить в новые займы и ценные бумаги, или погасить часть своих обязательств? Ответ на этот вопрос дан в форме принципов некоторой интегральной стратегии, получившей название «сбалансированный подход к управлению фондами». Эти принципы следующие:

1. Сначала надо установить цели банка, затем стремиться к их воплощению с использованием стратегий управления активами и пассивами

в качестве инструмента. Главной целью банковской организации обычно считается максимизация стоимости инвестиций ее акционеров, что обычно подразумевает достижение максимально возможной при приемлемом уровне риска рыночной цены акций.

2. Управлять активами и пассивами и принимать другие решения (по поводу открытия новых линий обслуживания или изменения цен) следует на основе того, что эти меры способствуют увеличению или снижению прибыли банка, а также достижению других его целей.
3. Управление активами и пассивами может внести максимальный вклад в увеличение и сохранение маржи банка или спреда (разности) между доходами и издержками.
4. В управлении банковским портфелем активов и обязательств приоритет должен отдаваться выдаче прибыльных кредитов, которые отвечают определенным стандартам качества, а привлечение средств, необходимых для обслуживания этих кредитов, — вторая по важности задача. Если объем депозитов недостаточен, требуемые фонды должны привлекаться из наиболее дешевого наличного источника.
5. Поскольку стоимость банковского капитала зависит не только от его доходности, но и от подверженности риску, управление рисками представляет собой чрезвычайно важную для руководства банка задачу.

Для управления финансами чрезвычайно важна концепция взаимозависимости «риск—доход». Чтобы повысить прибыльность, инвестору, в частности банку, приходится принимать больший риск. Закон, однако, ограничивает возможности банков стремиться к более высоким доходам (т. е. идти на больший риск). Коммерческие банки сталкиваются с различными ограничениями: например, банкам запрещено владеть некоторыми активами (обычными акциями), КБ обязаны диверсифицировать кредитные портфели, избегая чрезмерной концентрации кредита отдельным заемщиком, а банковские ревизоры преследуют тех, кто выдает высокорисковые кредиты. Но и при наличии всевозможных ограничений все еще приходится делать выбор между ростом доходов и ростом риска.

Если диверсификация не влияет положительно на скорректированный по риску денежный поток, она не воздействует на ценность банка. Диверсификация портфеля или активов действительно снижает риск при слабой корреляции доходов по активам.

Первые попытки применения современной теории портфеля к банковскому делу осуществлялись в форме линейных и квадратичных моделей математического программирования.

Метод оптимизационного анализа заключается в перераспределении средств на балансовых счетах, которые при заданных ограничениях (например, установлении необходимого уровня ликвидности) обеспечивают максимизацию (минимизацию) рассматриваемого показателя (например,

определение минимально необходимой величины средств, которая должна находиться в кассе).

Оптимизация баланса по сравнению с рассмотренными выше методами характеризуется более высоким уровнем анализа и является одним из основных элементов управления финансами в коммерческом банке.

В начале анализа выбираются оптимизируемый показатель, вид оптимизации, вводятся ограничения (т. е. устанавливаются допустимые значения контрольных параметров), которые должны быть линейными функциями либо частным от деления линейного на линейный. Далее определяют счета (за счет движения средств, на которых проводится оптимизация) и диапазон их изменения, после чего производят поэтапный расчет оптимизируемого показателя.

Следует отметить, что большое количество ограничений может привести к их несовместимости, т. е. не существует такого варианта баланса, который одновременно удовлетворял бы всем приведенным ограничениям. Поэтому перед проведением анализа необходимо проверить, как взаимосвязаны участвующие в расчете понятия и счета.

Мы уже касались вопроса оптимизации банковского портфеля в главе 4, рассмотрев графическое решение задачи линейного программирования. Сейчас остановимся на нем более подробно.

Доходность банковского портфеля характеризуется средневзвешенной доходностью его составляющих [154, с. 186]. Например, доходность портфеля из двух активов рассчитывается следующим образом:

$$E(R_p) = W_a E(r_a) + W_b E(r_b), \quad (1)$$

где $E(R_p)$ — доходность портфеля; W_a — удельный вес актива A ; $E(r_a)$ — доходность актива A ; W_b — удельный вес актива B ; $E(r_b)$ — доходность актива B ; E — оператор математического ожидания.

Переменные $E(r_a)$ и $E(r_b)$ — ожидаемые доходности соответствующих активов. Удельные веса равняются части общей стоимости портфеля, инвестированной в данный актив.

Для наглядности рассмотрим это на следующем примере. Предположим, что доходности A и B соответственно равны 10 % и 12 % и портфель состоит на 60 % из актива A и на 40 % — из актива B . Ожидаемая доходность портфеля будет равна:

$$0,6 \cdot 0,1 + 0,4 \cdot 0,12 = 0,108 = 10,8 \, \%.$$

Уравнение (1) может быть представлено в общем виде:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i E(r_i). \quad (2)$$

Приложением линейного программирования к выбору портфеля активов является построение портфелей в рамках модели ценообразования активов капитала (Capital Asset Pricing Model — CAPM) [154, с. 428].

Модель выражает ожидаемый доход по активу в виде линейной функции от безрисковой ставки дохода, ожидаемого дохода по рыночному портфелю и уровня систематического риска, присущего активу. Ожидаемый доход по активу i определяется как $E(r_i) = rf + \beta_i (E(rm) - rf)$, где $E(rm) - rf$ — ожидаемая премия за риск по активу i , а β_i — мера систематического риска данного актива. Здесь необходимо пояснить, что такое систематический риск. Общий риск состоит из двух частей: а) тот риск, который может быть исключен диверсификацией (**несистематический риск**, также известный как случайный или остаточный риск) и б) тот элемент риска, который не может быть исключен с помощью диверсификации (**систематический риск**, также известный как рыночный риск).

Когда мы комбинируем активы в портфель, доходы по каждому активу складываются в линейной форме, и риск портфеля, представляемый β портфеля, тоже является линейной комбинацией. В данном случае это средняя взвешенная из β , отдельных активов.

Предположим, что мы желаем скомбинировать два актива в портфель с пропорциями W_a и W_b ($W_a + W_b = 1$). Тогда ожидаемый доход по портфелю будет равен (1), т. е. доходы складываются линейно. Следовательно, если цель процедуры оптимизации заключается в максимизации дохода по портфелю при ограничениях максимального размера β портфеля, перед нами ставится задача, где целевая функция, т. е. доход по портфелю, линейна и ограничения тоже линейны. Следовательно, мы имеем задачу линейного программирования.

CAPM предполагает, что только систематический риск каждого отдельного актива важен при построении портфеля. Однако модель, первоначально разработанная Марковицем (1952) и до сих пор широко применяемая, использует общий риск каждого отдельного актива. Следовательно, при построении портфелей и определении общего риска портфеля должны рассматриваться ковариации в каждой паре потенциальных для портфеля активов. Риск портфеля не может быть измерен нахождением средневзвешенной из дисперсий доходности каждого актива. Причина в том, что измеряя риск портфеля, мы должны учесть не только изменения доходности каждого из активов, но и то, в какой степени доходности двух активов изменяются вместе — степень их взаимодействия, или ковариацию. Эта совместная изменчивость измеряется ковариацией или, иначе, корреляцией доходности пар активов.

Нужно отметить, что не существует единственного наилучшего портфеля [154, с. 444]. Невозможно повысить доход без увеличения риска или снизить риск без снижения дохода. Возможная комбинация риска и дохода будет зависеть от целевой функции (функция полезности для инвестора).

Однако давая в реальности обычно менее чем полностью коррелированные доходы по отдельным активам, теория предполагает, что наиболее диверсифицированным и, следовательно, приносящим наилучший доход на единицу риска, будет портфель, который содержит все рискованные

активы. Это должны помнить инвестиционные менеджеры, поскольку их портфели обычно ограничены до содержания только денежных средств, облигаций и обычных акций.

Задача оптимизации портфеля

Следует отметить, что окончательный вид и структура математических моделей, применяемых для эффективного управления портфелем активов, во многом зависят как от специфики внешней среды, так и от объективных и субъективных характеристик — целей, финансовых ресурсов, отношения к риску, требований к ликвидности и т. д.

В наиболее общем случае проблема управления портфелем может быть сформулирована следующим образом: как в условиях неопределенности поведения рынка минимизировать возможные риски и обеспечить (максимизировать) требуемую доходность инвестиций.

Математическая сущность такой проблемы заключается в определении оптимальных (максимизирующих или минимизирующих некоторый критерий эффективности) пропорций инвестиций в каждый рискованный актив в портфеле. Анализ показывает, что оптимизационная природа задачи обуславливает необходимость применения для ее решения современных методов математического программирования. При этом основными критериями включения активов в портфель, как правило, являются соотношения доходности и риска. Для непосредственного управления основными портфельными рисками наиболее часто используются диверсификация и различные методы хеджирования.

Понимая взаимосвязь между риском и доходом и влияние ковариации, мы можем определить задачу оптимизации портфеля. **Задача оптимизации портфеля** заключается в том, чтобы определить, какая доля портфеля должна быть отведена для каждой из инвестиций так, чтобы величина ожидаемого дохода и уровень риска оптимально соответствовали целям инвесторов. Предположим, что цель инвестора состоит в минимизации риска портфеля, где риск измеряется дисперсией портфеля.

На практике инвестор обычно устанавливает ограничения относительно способа, по которому может быть построен портфель. Например, целевой функцией может быть минимизация риска, но при каком-то минимальном уровне дохода, а также при ограничениях на минимальные и максимальные доли, которые могут быть инвестированы в каждый актив. Как поступать с этими ограничениями — пока рассматривать не будем.

Сейчас же проиллюстрируем портфельную задачу, рассмотрев оптимизацию при ограничениях для случая портфеля из трех активов.

Риск и доход для портфеля из трех активов a , b и c и их весов, обозначенных как W_i , определяются следующим образом. Математическое ожидание дохода:

$$E(R_p) = W_a E(r_a) + W_b E(r_b) + W_c E(r_c). \quad (3)$$

Дисперсия портфеля составляет

$$\sigma p^2 = W_a^2 \sigma a^2 + W_b^2 \sigma b^2 + W_c^2 \sigma c^2 + 2W_a W_b (\text{cov } ab) + 2W_a W_c (\text{cov } ac) + 2W_b W_c (\text{cov } bc). \quad (4)$$

Эта дисперсия портфеля может быть выражена с помощью векторов весов и матрицы дисперсий и ковариаций.

6.2. Разработка модели распределения средств коммерческого банка

6.2.1. Постановка задачи и описание модели

Под размещением средств банком будем понимать такие направления вложения средств, как:

- кредитование предприятий и организаций;
- вложения в ценные бумаги:
 - Казначейские обязательства (КО);
 - Внутренний валютный заем (ВВЗ);
- вложения в акции банков, предприятий и финансовых организаций;
- долговые обязательства (векселя, депозитные сертификаты);
- кредитование других банков (МБК);
- покупка валюты с целью игры как на курсах «иностранная валюта — рубль», так и на курсах «иностранная валюта — иностранная валюта» (т. е. дилинговые операции);
- факторинговые и лизинговые операции;
- фьючерсные сделки.

Необходимо заметить, что часть из размещаемых средств должна находиться в рублях, в связи с необходимостью осуществления оплаты по требованиям клиентов, для поддержания лимита средств в кассе.

Пусть нам известно, что банк привлек какие-то средства за предыдущие периоды своей деятельности, и общий объем средств, вкладываемых банком на период времени t , равен S_t . Вложения осуществляются по r направлениям: X_{1t}, \dots, X_{rt} , и эти вложения имеют одну и ту же оборачиваемость, т. е. период возврата средств одинаковый. Возьмем, например, за один период — 3 месяца, так как этот срок наиболее характерен для сегодняшнего состояния дел в кредитовании предприятий и организаций банками (доля кредитов сроком до 3-х месяцев в общей сумме кредитов составляет 64 %, а доля кредитов сроком до 6-ти месяцев составляет 88 % в общей сумме кредитов), сроки выпускаемых ценных бумаг — 3 и 6 месяцев, трехмесячные МБК также распространены. Этот срок является одним из тех сроков, по которым постоянно публикуются официальные данные

по доходности их размещения, трехмесячные фьючерсные котировки валюты на биржах — один из самых точно прогнозируемых долгосрочных показателей. По каждому виду актива, вкладываемого в определенное направление, есть процентные ставки (действующие на один период) — P_{it} , которые мы считаем точно заданными к началу каждого периода t . Если уменьшить процентные ставки на величину налога (налогов), уплачиваемого банком с полученной прибыли по соответствующему виду размещения средств, то в нашем распоряжении будет матрица процентных ставок с учетом налогообложения по каждому виду вложения — P'_{it} , где $i = 1, \dots, r$, $t = 1, \dots, T$. Заметим, что плата по одному из основных видов налогов — налогу на прибыль — происходит раз в квартал авансовым платежом, что делает нашу задачу более универсальной, так как в ходе решения основной задачи (за один период у нас взят как раз квартал) мы получаем расчетную сумму доходов, исходя из которой, можно спрогнозировать сумму авансового платежа по налогу на прибыль. Практика многих средних банков России показывает, что сумма авансового платежа по налогу на прибыль не рассчитывается банками, а берется примерно на три месяца вперед и часто вносится большая сумма, чем необходимо. Тем самым средства, заплаченные сверх нужной суммы, автоматически исключаются из оборота и не приносят доход. Наша задача — для каждого периода построить матрицу $L_t = (L_{ij})_t$, где $i, j = 1, \dots, r$, а L_{ij} — часть i -го вида актива, «перебрасываемого» в j -й вид для оптимального получения прибыли. Таким образом, имея вектор X'_{1t}, \dots, X'_{rt} средств, накопленных по каждому виду активов к концу периода $t - 1$, и умножая этот вектор на матрицу перехода, переводим активы из одного вида в другой и получаем новый вектор X_{1t}, \dots, X_{rt} . Так, что

$$\sum_{i=1}^r X'_{it} \sum_{i=1}^r L_{it} = S_t.$$

Затем, разместив эти средства, по истечении одного периода, мы уже будем иметь вектор $X'_{1t+1}, \dots, X'_{rt+1} = X_{1t}P_{1t}, \dots, X_{rt}P_{rt}$, с которым проделываем то же самое. Заметим, что

$$\sum_{i=1}^r X_{it+1} = S_{t+1} \quad \text{и} \quad \sum_{j=1}^r L_{ij} = 1 \quad \text{для любого } i.$$

Разместить активы в виде вложения с максимальной процентной ставкой мешают ограничения, накладываемые Центральным банком РФ, налоговым законодательством и здравым смыслом.

Первое из них состоит в следующем. Пусть все вложения, осуществляемые нами, разбиты на группы по степеням риска (в соответствии с Инструкцией № 1 Центрального банка). То есть каждому виду вложения соответствует свой коэффициент невозврата средств — G_{it} из интервала $[0, 1]$, домножая на который X_{it} , получим сумму размещенных

средств, взвешенную с учетом риска невозвращения средств. Иными словами, $G_{it}X_{it}$ — это та часть вложенных средств, которую мы можем не получить обратно.

Далее приводится таблица статей активов, соответствующие им коэффициенты риска и ставка налога на активы, приносящие доход.

Таблица 2

Группы активов	Коэффициент риска	Ставка налога
I ГРУППА		
— касса и приравненные к ней средства (сч. 202301–202308)	0,02	—
— средства на кор. счете в РКЦ (сч. 30102, 319)	0,00	—
— средства на резервном счете в ЦБ РФ (30202, 30204)	0,00	—
II ГРУППА		
— ценные бумаги правительства РФ (сч. 194)	0,10	0,1 %
— ссуды, гарантированные правительством (сч. 8973)	0,15	38 %
— ценные бумаги местных органов власти (сч. 8978)	0,20	38 %
— кор. счета банков-нерезидентов в СКВ (сч. 30114)	0,20	38 %
— финансирование государственных кап. вложений	0,25	1,5 %
III ГРУППА		
— кредиты др. банкам (сч. 822+075+615)	0,25	38 %
— краткосрочные ссуды (кредиты сроком до 1 года минус ссуды, гарантированные правительством) (сч. 35 + 47 + 65 + 712 + 716)	0,30	38 %
— факторинговые операции (сч. 907)	0,50	21,5 %
— группа кор. счетов (сч. 082 + 167 + 080)	0,25	38 %
— кредиты фирмам-нерезидентам и физическим лицам на потребительские цели (сч. 613 + 630)	0,50	38 %
IV ГРУППА		
— долгосрочные ссуды (кредиты сроком до 1 года минус ссуды, гарантированные правительством РФ)	0,50	38 %
— лизинговые операции (сч. 924)	0,60	21,5 %
V ГРУППА		
— ценные бумаги АО и предприятий, приобретенные банком (сч. 191 + 192 + 193 + 195 + 085)	0,70	18,3 %
— другие права участия, приобретенные банком (сч. 825)	0,80	38 %
VI ГРУППА		
— просроченная задолженность по ссудам (сч. 62+78)	1,00	21,5 %
— опротестованные векселя (сч. 197)	1,00	21,5 %
Другие виды активов:		
— фьючерсные операции	1,00	21,5 %
— гарантии, поручительства	1,00	21,5 %
— траст, посреднические операции	1,00	21,5 %

Ограничение на сумму размещенных средств с учетом риска невозвращения средств (в соответствии с Инструкцией № 1) будет выглядеть

следующим образом:

$$\sum_{i=1}^r G_{it} X_{it} \leq 25K_t,$$

где K_t — капитал банка (величина, известная на момент расчета t).

Следующие ограничения взяты из той же инструкции и связаны определенными положениями:

1. Ограничение на сумму кредитов (Kp_t), выдаваемых предприятиям и организациям плюс МБК (сюда не включены такие виды вложений, как ценные бумаги всех видов, валюта и др.):

$$Kp_t \leq 0,7C_t,$$

где C_t — остатки на расчетных текущих счетах срочных вкладов и депозитов.

2. Ограничение на ликвидность ($ЛА_t$) [Напомним, что ликвидность ресурса — это возможность его быстрого перевода в денежную наличность (так, в таблице, где активы разбиты по степеням риска, они одновременно расположены в порядке понижения их ликвидности: от средств в кассе до просроченной задолженности)] вкладываемых средств (среди рассматриваемых нами вложений ликвидными являются государственные ценные бумаги) по отношению к C_t :

$$ЛА_t \geq 0,5C_t.$$

3. Соотношение суммы ликвидных активов и общей суммы активов:

$$ЛА_t \geq 0,5 \sum_{i=1}^r X_{it}.$$

И наконец, последнее условие, ограничивающее каждый вид вложений уже не относительно капитала, а относительно общей суммы размещаемых средств в момент t , то есть S_t :

$$0,01S_t \leq X_{it} \leq 0,8S_t, \quad t, i = 1, \dots, r.$$

Это ограничение можно очень просто интерпретировать: банк не может совсем игнорировать какой-либо вид вложения и в то же время не должен акцентировать все свое внимание только на самой доходной операции. Это связано не только со стремлением банка иметь в своем арсенале максимальный спектр услуг, но и с необходимостью диверсифицировать банковские операции.

Здесь и далее под X_{it} будем понимать не одно конкретное (единичное) вложение банка, а именно направления размещения средств:

- МБК;
- государственные ценные бумаги;
- негосударственные ценные бумаги;
- валюта;
- кредиты предприятиям и организациям.

Таким образом, имеем задачу максимизации дохода, получаемого в момент времени $t + 1$ от размещенных средств в момент t , т. е. задачу определения вектора X_{1t}, \dots, X_{rt} по данному вектору X'_{1t}, \dots, X'_{rt} :

$$P_{1t}X_{1t} + P_{2t}X_{2t} + P_{3t}X_{3t} + \dots + P_{rt}X_{rt} \rightarrow \max, \quad t = 1, 2, \dots,$$

$$S_t = \sum_{i=1}^r X'_{it}, \quad (1)$$

$$X'_{it} = P_{t-1}X_{it-1}, \quad i = 1, \dots, r, \quad (2)$$

$$X_{it} \leq 0,8S_t, \quad i = 1, \dots, r, \quad X_{it} \geq 0,01S_t, \quad i = 1, \dots, r,$$

$$\sum_{i=1}^r G_{it}X_{it} \leq 25K_t, \quad Kp_t \leq 0,7C_t, \quad LA_t \geq 0,5C_t, \quad LA_t \geq 0,5 \sum_{i=1}^r X_{it}.$$

Решив задачу линейного программирования симплекс-методом, найдем вектор $X_t^* = (X_{1t}^*, \dots, X_{rt}^*)$, который соответствует оптимальной структуре размещения средств, при которой получаем максимальную прибыль. Изменяя структуру вложений, мы не изменяем сумму размещаемых средств:

$$\sum_{i=1}^r X_{it}^* = \sum_{i=1}^r X'_{it}.$$

Для полного решения задачи следует построить матрицу L_t , в соответствии с элементами которой будут известны виды активов, наиболее оптимальные для перевода в другие виды активов:

$$X_{it} = \left(1 - \sum_{\substack{m=1 \\ m \neq i}}^r L_{im}\right) X'_{it} + \sum_{\substack{m=1 \\ m \neq i}}^r L_{mi} X'_{mt}, \quad i = 1, \dots, k. \quad (3)$$

Решение этой задачи в большинстве случаев неоднозначно.

6.2.2. Алгоритм распределения средств

Рассмотрим алгоритм поиска одного из решений, который использует не более $r - 1$ шага для построения матрицы $(L_{ij})_t$. Для простоты восприятия в описании алгоритма не будем писать индекс t у векторов и матрицы L , подразумевая его. Имея два вектора X и X^* , находим вектор перелива капитала —

$$F = (F_1, \dots, F_r) = (X_1 - X_1^*, \dots, X_r - X_r^*): \sum_{i=1}^r F_i = 0.$$

На каждой итерации алгоритма обнуляется как минимум одна компонента этого вектора. Алгоритм считается законченным, когда вектор F станет нулевым.

- 1) $F_{mx} = -F_{mn}$,
то $L_{mzmn} = F_{mx}/X_{mx}$ и $F: (F_1, \dots, 0, \dots, 0, \dots, F_r)$
и идем на (4), если вектор $F_i \neq 0$;
- 2) $F_{mx} > -F_{mn}$,
то $L_{mzmn} = -F_{mn}/X_{mx}$ и $F: (F_1, \dots, F_{mx} + F_{mn}, \dots, 0, \dots, F_r)$,
и идем на пункт (6), если вектор $F_i \neq 0$;
- 3) $F_{mx} < -F_{mn}$,
то $L_{mzmn} = F_{mx}/X_{mx}$ и $F: (F_1, \dots, 0, \dots, F_{mx} + F_{mn}, \dots, F_r)$
и идем на (4), если вектор $F_i \neq 0$.

Если на какой-то итерации перед очередным переходом на пункт (4), (5) или (6) окажется, что вектор $F = 0$, то алгоритм считается завершенным и матрица L построенной.

6.3. Расширение спектра банковских услуг. Совершенствование системы автоматизации банковской деятельности

Анализ деятельности банка позволяет выявить следующие основные моменты:

1. Дать оценку изменения состава и структуры активных операций.
2. Дать оценку изменениям кредитных вложений по срокам и видам ссуд.
3. Оценить уровень рискованности и степени прибыльности кредитных вложений.
4. Дать оценку уровня риска покупки дебиторской задолженности при проведении факторинговых операций.
5. Дать оценку состава и структуры финансовых инвестиций.
6. Определить выгодность проведения лизинговых операций.
7. Выявить резервы повышения доходности за счет оптимального размещения средств в активах.

Анализ активных операций начинается с определения изменения их по составу и структуре. Затем осуществляется анализ направлений использования ресурсов банка, т.е. определяется, на какие цели, в каком объеме и на какой срок, а также кому они предоставляются (ОПР). Такой анализ позволяет оптимально разместить ресурсы и получить максимальный доход.

С позиции теории и практики банковского дела наиболее доходными и в то же время более рискованными являются кредитные и инвестиционные операции. Анализ основных показателей деятельности банков Москвы (665 банков, август 1998 г.) показывает, что наибольшую долю

в активах банков занимают кредиты (47,0 %), причем среди них больший объем занимают кредиты предприятиям и организациям (35,5 % в общем объеме активов), а также вложения в долговые обязательства и акции (10,2 %), причем до августовского кризиса они имели еще больший вес (20,1 % в январе 1998 г.) (приложение 9). Руководителям банков необходимо постоянно помнить о снижении рисков, одним из основных методов которых, как уже говорилось, является диверсификация банковского портфеля. Причем диверсификация будет эффективной только в том случае, когда к портфелю добавляются не просто какие-либо активы, а именно такие активы, доходы которых имеют самые низкие корреляции с активами, присутствующими в портфеле.

Необходимо также расширять спектр банковских услуг, используя такие операции, как лизинговые, факторинговые, форфейтинговые, трастовые, которые в настоящее время недостаточно используются российскими коммерческими банками. Также необходимо улучшать качество предоставляемых услуг, более широко использовать банковские электронные услуги, такие как применение интеллектуальных пластиковых карточек — смарт-карт, которые приносят прибыль банкам за счет остатков на счетах клиентов.

В предыдущих разделах работы мы рассматривали банковскую деятельность с точки зрения максимальной прибыли и с позиции оценки банковских рисков. Сейчас же мы попытаемся взглянуть на успех деятельности банка с точки зрения сокращения издержек. Одним из главных факторов решения данной проблемы является полная автоматизация банковских процессов. Исследованию этого вопроса в большой мере была посвящена третья глава.

Современная модернизация банковской деятельности невозможна без интенсивного внедрения последних достижений науки и техники в банковское дело. Автоматизация широко затронула многие традиционные технические виды обслуживания клиентов, такие как инкассирование чеков, оплата счетов, перевод средств и т. д. Кроме того, она используется банками для сбора, накопления, хранения, обработки, анализа, передачи на расстояние и предоставления клиентам информации о кредитных сделках, денежных платежах и расчетах, а также о возможных сведениях о конъюнктуре рынков, состоянии экономики и т. д. Без применения электронной техники невозможна подготовка банками аналитических обзоров и прогнозов по различным финансовым и общеэкономическим вопросам. Благодаря новой технике банки получают возможность в значительно более широких, чем ранее, масштабах предоставлять клиентам целый комплекс информационно-консультативных, справочных, правовых и др. банковских услуг, что по сути является новым направлением банковского обслуживания клиентов.

Процесс автоматизации разворачивается в кредитно-финансовой сфере на нескольких уровнях. С одной стороны, вводятся сложные внутрибанковские и межбанковские системы, а также электронные техни-

ческие средства, обслуживающие область оптового банковского бизнеса. С другой стороны, внедряются системы розничного автоматизированного обслуживания клиентов.

Современные технологии позволили координировать деятельность множества подразделений крупнейших банков, действовать одновременно на рынках нескольких стран. Компьютеризация банковских операций наряду со стандартизацией документов кредитных учреждений позволяет комплексно решать проблемы анализа банковской информации, разработки региональных и международных систем банковских операций. Новые информационные технологии оказывают влияние на выработку политики банка.

В настоящее время обозначились главные направления, по которым автоматизация банковской деятельности может воздействовать на конкурентную позицию банка — сокращение издержек и повышение качества обслуживания клиентов. Наиболее крупные статьи издержек — оплата труда банковского персонала и расходы на обработку платежных документов, причем издержки наиболее велики при обслуживании мелких вкладчиков.

Автоматизация позволяет банку сократить штат, уменьшить затраты на аренду зданий и помещений. Для сокращения издержек на обработку платежных документов банки стали разрабатывать и применять новые технологии обслуживания клиентов:

- использование безналичных расчетов на основе пластиковых карт;
- применение устройств самообслуживания клиентов (в первую очередь, банкоматов для выдачи наличных денег);
- электронные системы расчетов в торговых точках, которые позволяют существенно сократить налично-денежный оборот;
- обслуживание клиентов на дому и в офисе, т. е. клиент сам проводит банковские операции, взаимодействуя с банковской ЭВМ, не выходя из дома.

Технический прогресс способен удовлетворить растущие потребности клиентов в дистанционном общении с банком. С одной стороны, это в интересах клиентов, поскольку они сами смогут выбирать себе банк, не придерживаясь территориального принципа. С другой стороны, это выгодно и банкам, поскольку виртуализация в будущем позволит сократить затраты на заработную плату и капитальное строительство. Однако здесь существуют и проблемы:

- обеспечение безопасности операций и их конфиденциальности;
- значительная стоимость компьютерных технологий и оборудования, что требует от банка высоких первоначальных затрат, которые он перекладывает на клиентов. Чем реже клиент имеет возможность посещать банк, тем больше ему приходится за это платить.

Но несмотря на множество проблем, уже сейчас очевидно, что банки вступают в принципиально новый этап развития. Он отличается

от предыдущих еще и тем, что российские и иностранные банки стартуют практически одновременно.

Систему банковских электронных услуг, которая сложилась в настоящее время, подразделяют на три уровня:

- розничные банковские электронные услуги;
- оптовые банковские электронные услуги;
- автоматические расчетные палаты.

К розничным электронным услугам относят:

- использование пластиковых карт;
- использование банкоматов и других устройств самообслуживания клиентов;
- системы расчетов в торговых точках;
- обслуживание клиентов на дому и в офисе;
- услуги, связанные с обработкой и хранением денежных документов.

В банковской деятельности существует понятие **retail banking**, обозначающее все виды обслуживания частных лиц. Эта часть деятельности, как правило, не рассматривается и не включается в проекты систем автоматизации банков — слишком сложна и громоздка основная деятельность банка, требующая не только учета операций, выполняемых в течение операционного дня, но и экономического анализа деятельности, расчетов по кредитам и депозитам, учета операций с валютой и др. Однако обслуживание часто остается одним из самых трудоемких видов работ. В России проблемы автоматизации сферы **retail** только появляются, поэтому важно решать их с самого начала комплексно. Следует внимательно изучать и по возможности адаптировать решения, которые предлагают зарубежные фирмы, имеющие огромный опыт и надежные технологии. Существующие решения достаточно просты и позволяют не только автоматизировать процесс обслуживания, но и органично включить его в единую систему управления банком.

Оптовые банковские услуги предусматривают перевод денежных средств, управление денежными операциями и их контроль.

Автоматические расчетные палаты (АРП) — это специальные организации, создаваемые коммерческими банками для помощи в проведении сделок между клиентами с использованием электронных средств. Функционирование АРП позволяет значительно ускорить расчеты по заработной плате, свести к минимуму движение наличных денежных средств, исключить дублирование требований на выплату наличных денег и, в конечном счете, повысить уровень ликвидности как предприятий, так и коммерческих банков.

Банки всегда использовали последние достижения науки и техники для облегчения ручного труда и ускорения выполняемых операций. Однако просто автоматизировать ручную технологию работы теперь недостаточно. Победителями в конкурентной борьбе будут те банки, которые

полностью перестроят свою деятельность в соответствии с современными технологиями. В этих условиях меняется роль персонала в банке, набор требуемых специальностей. Традиционных функций обработки становится меньше, некоторые исчезают совсем, но возрастает роль таких функций, как маркетинг, продажа услуг и т. д. Большая роль в совершенствовании управления банковской деятельностью принадлежит системе автоматизации банка. Автоматизация играет существенную роль в следующих видах банковской деятельности:

- разработка и внедрение новых банковских продуктов и услуг (банковские карточки, банкоматы, системы «банк—клиент» и др.);
- создание банковских технологий для выполнения операций (системы связи, программное обеспечение и др.);
- повышение качества банковских продуктов и услуг;
- повышение производительности труда: снижение затрат на единицу банковских продуктов и услуг, уменьшение затрат на одного банковского служащего.

В процессе автоматизации можно выделить следующие составляющие: автоматизацию внутрибанковской работы и автоматизацию процессов, связанных с операциями с внешними контрагентами (обслуживание банковских карточек, системы безналичных расчетов между банками).

Исследования показывают, что банки снижают внутренние расходы (в том числе на персонал), но увеличивают внешние расходы (на техническое и программное обеспечение). За последние годы эти цифры составили соответственно 5 % и 7 %.

Анализ показывает, что банкам следует сделать упор на следующих основных направлениях:

1. Совершенствование сетевых технологий, включая скоростные протоколы передачи данных.
2. Интеллектуальное программное обеспечение, например, программы, отслеживающие «жизненную» (включая кредитную) историю клиента, которые должны повысить прибыльность, предлагая клиенту определенные услуги (по страхованию, поручительству и т. п.) в зависимости от его возраста и общественного положения. Эксперты считают, что интеллектуальная обработка данных — самое перспективное направление. Обогащение данных является ключом к получению не просто новой, но и более осмысленной информации о клиентах. Исторически сложилось так, что в банках накапливалась богатейшая информация о клиентах, однако до недавнего времени она в основном использовалась как статический информационный ресурс. И прежде всего потому, что была разбросана по нескольким базам данных различных отделов банка. Сведения, которые сообщали клиенты, обратившиеся за кредитом для покупки автомобиля, поступали в одну базу, получавшие ссуду — в другую, оплачивающие чеки и вносящие вклады — в третью и т. д. Из разобренных частей

не складывалось единого целого. Из-за отсутствия связи между базами данных трудно составить общую картину финансового положения клиента и степени использования им банковских услуг. В итоге банку было совсем непросто выяснить важнейший момент: какие клиенты для него прибыльны, а какие нет. В начале банки сдержанно относились к технологии интеллектуального анализа данных. Интеллектуальные программы, обеспечивая пользователю прозрачный доступ ко всем базам данных банка, предоставляют простые и удобные средства получения подробной информации о клиентах. Это, в свою очередь, дает возможность работникам банка лучше обслуживать клиентов, а также, что не менее важно, предлагать им одновременно широкий спектр услуг, повышая тем самым отдачу от каждого посещения банка потребителем.

3. Компрессия данных позволит банкам повысить эффективность ввода/вывода больших объемов информации.
4. Архитектура «клиент—сервер» усилит распространение новейших технологий по рабочим местам, предлагая возможность интегрировать голос, цифровые данные (в том числе изображения) при передаче через локальные и глобальные сети.
5. Интегрированные сети позволят вести обмен приложениями между рабочими местами в сетях любой протяженности.
6. Банки увеличивают долю затрат на внешние технологии (в том числе на телекоммуникации, как на самый быстрорастущий сектор).
7. В своей работе банки начали активно использовать средства мультимедиа.
8. Интерактивные технологии и обслуживание на дому с помощью персонального компьютера или телефона с дисплеем. Этому также способствует развитие сети Internet.

Последние достижения научно-технического прогресса позволили банкам предложить крупным корпорациям совершенно новый вид услуг — системы автоматизированного управления наличностью. Подключив с ее помощью свои компьютеры к ЭВМ банка, правления корпораций могут получать оперативную информацию о состоянии своих банковских счетов, а в более совершенных системах — и регулировать движение денежных средств. В настоящее время банковские специалисты приходят к мнению, что в ближайшее время возрастет роль нефинансовых операций, в том числе информационного обслуживания. Сегодня информация о деньгах столь же или даже более важна, чем сами деньги.

Одной из основных проблем банков в настоящее время является управление инвестициями, направляемыми в банковские электронные системы, чтобы последние полностью отражали перемены в банковской индустрии и современное представление о банковской деятельности.

Успех на стратегических направлениях бизнеса целиком зависит от реализации новых систем. Лидерами среди конкурирующих банков будут те, кто сможет решить эту проблему.

Успешная работа банка в настоящее время невозможна без серьезного отношения к его информатизации. Автоматизированные системы должны поддерживать поиски путей развития банковской деятельности, которые приводят банк к успеху. Но часто эти системы полностью повторяют «ручную технологию» работы (появился даже специальный англоязычный термин для обозначения такой ситуации «*electronic concrete*»). В то же время использование современных банковских технологий может помочь банку в таких ключевых областях, как работа с клиентами, исследование рынка, финансовое управление, сделать абсолютно надежными внутрибанковские операции по учету и отчетности, внедрить более прибыльные услуги. Практика ряда ведущих банков показала, что автоматизация часто носит стихийный характер, автоматизированной оказывается некоторая случайная совокупность функций. Важно иметь стратегию проведения информатизации: нужно представлять, что автоматизировать и какими средствами. Ошибочный выбор обходится дорого: впустую расходуются не только деньги на закупку техники и программного обеспечения, но и человеческие ресурсы, затраченные на их освоение. Неоптимальный выбор может затруднить банку выход на рынок с новыми услугами или заставить модернизировать систему для каждого нового направления работы банка.

Выводы

1. Проблема принятия эффективных управленческих решений в условиях риска занимает одно из центральных мест в современной теории и практике банковской деятельности. Анализ показывает, что в финансовой сфере данная проблема часто формулируется как задача оптимального выбора среди возможных комбинаций вида «риск—результат». При этом в общем случае целью решения является достижение максимального результата при заданном уровне риска, либо минимизация риска при фиксированном значении результатного показателя.

2. Какой бы стратегии управления активами и пассивами ни придерживался банк, его руководство всякий раз, когда новые средства поступают в банк, неизбежно должно отвечать на вопросы: каким образом следует распределить новые фонды? Ответ на этот вопрос дан в форме принципов интегральной стратегии, получившей название «сбалансированный подход к управлению фондами».

3. Анализ показывает, что не существует единственного наилучшего портфеля активов. Невозможно повысить доход без увеличения риска или снизить риск без снижения дохода. Возможная комбинация риска и дохода будет зависеть от целевой функции. Наиболее диверсифицированным и, следовательно, приносящим наилучший доход на единицу риска, будет портфель, который содержит все рискованные активы.

4. Разработана модель оптимального размещения средств коммерческого банка.

5. С позиции теории и практики банковского дела наиболее доходными и в то же время более рискованными являются кредитные и инвестиционные операции. Руководителям банков необходимо постоянно помнить о снижении рисков, одним из основных методов которого является диверсификация банковского портфеля. Причем диверсификация будет эффективной только в том случае, когда к портфелю добавляются не просто какие-либо активы, а именно такие активы, доходы которых имеют самые низкие корреляции с активами, присутствующими в портфеле.

6. Необходимо расширять спектр банковских услуг, используя такие операции, как лизинговые, факторинговые, форфейтинговые, трастовые, которые в настоящее время недостаточно используются российскими коммерческими банками. Также необходимо улучшать качество предоставляемых услуг, более широко использовать банковские электронные услуги, такие как применение интеллектуальных пластиковых карточек — смарт-карт, которые приносят прибыль банкам за счет остатков на счетах клиентов.

7. На успех деятельности банков, помимо увеличения прибыли, в большой мере влияет также сокращение издержек, одним из главных факторов которого является полная автоматизация банковских процессов.

Глава 7

Система моделей

Общая архитектура построения системы имитационного моделирования банковской деятельности и совокупность системообразующих функций во многом определяют способ и эффективность решения конечных прикладных задач.

В настоящее время наряду с увеличением комплексности и интеграции информационных систем, предоставляющих полную и достоверную информацию всем, кто связан с управлением хозяйственной и финансовой деятельностью предприятий и финансовых учреждений, резко возрастают требования к скорости их создания и внедрения и улучшению их качества. Именно общая технологическая платформа всех функциональных частей системы позволяет увеличить скорость разработки без потери качества и сохранить надежность и управляемость системы при увеличении сложности.

Предлагаемая концепция позволяет создать систему, единообразно моделирующую все позиции банка, и открывает перед пользователем возможность просчитывать различные варианты управления ресурсами с точки зрения риска, доходности, капитала и других важных параметров. Просчет вариантов можно будет выполнять с разной точностью. Для повышенной точности от системы потребуется обработать больший объем данных АБС, а от пользователя — ввести больше дополнительной информации, которую нельзя извлечь из базы АБС. Естественно, точность результатов будет не выше точности вводимой пользователем информации. Если пользователю повышенная точность не требуется, то ввод дополнительной информации практически не нужен. Полезно было бы иметь возможность запрашивать экспресс-оценку риска и других показателей текущего положения банка. На последнем этапе формализуется и численно решается задача оптимального управления. Тогда мы получаем возможность не только просчитывать варианты управления ресурсами, но автоматизировать поиск оптимальных вариантов.

Практическая реализация системы имитационного моделирования банковской деятельности связана с определенными вычислительными сложностями. Решение данной проблемы может быть получено двумя способами: разработка подпрограмм на языках высокого уровня (Visual Basic, C++, Pascal) и в среде СУБД (Clipper, Paradox, Access), реализующих основные функции, и последующего встраивания их в стандартные ППП (Excel, Lotus и др.); совместное использование стандартных пакетов

и современных программ вычислительной математики (Mathcad, Mathematica, MathLab и др.) и программных продуктов, предназначенных для анализа инвестиционных проектов (Project Expert, «Инвестор» и др.).

С учетом результатов анализа программных продуктов в качестве системного, интегрирующего ядра системы предлагается использовать среду СУБД Clipper 5.01 и табличного процессора Microsoft Excel 7.0, представляющего собой открытую систему, изначально ориентированную на применение в сфере бизнеса и обладающую языком программирования высокого уровня Visual Basic.

Предлагаемая система — весьма эффективное средство имитационного моделирования финансовых систем и процессов. На ее основе можно получить наглядную картину функционирования банка или предприятия, снабженную временными диаграммами состояния каждого объекта, ресурса. Они демонстрируют реальное движение финансовых и материальных ресурсов, изменение состояния различных элементов системы. Методы структурного моделирования могут применяться специалистами банков, инвестиционных компаний, банковскими казначействами и кредитными подразделениями, сотрудниками плановых и финансовых служб промышленных предприятий. Система представляет собой инструмент для поиска оптимальных решений, проведения проектных исследований. Имитационная модель банка применяется для выявления оптимальной структуры банковских операций при разработке стратегических и оперативных планов. Активные операции банка представляются как серия финансовых вложений в виде кредитов и срочных операций по покупке различных видов финансовых активов и ценных бумаг.

Исключительное значение в компьютерной модели имеет механизм ввода-вывода данных. Исходные данные могут вводиться в виде таблицы или параметров. Данные могут быть также заложены в виде структуры модели или ее элементов. Пунктов ввода данных может быть несколько. Процессы иллюстрируются специальными счетчиками, выводящими значение отдельного параметра окна «Датчики» графиками и таблицами.

Практическая реализация системы — наиболее трудный этап разработки. Он требует понимания особенностей пакета структурного моделирования, а также реальных потребностей службы управления коммерческого банка. Мы полагаем, что разумно упростить общую постановку задачи, исключив второстепенные детали. Внимание следует концентрировать на наиболее существенных аспектах функционирования системы. Среди разнообразных функций моделируемого объекта следует выделить главные. Так, при анализе кредитных операций банк моделируется как источник кредитных ресурсов, а предприятия — как их получатели. Другие функции пока остаются «за кадром». В дальнейшем модель можно расширить. В нее могут быть включены не только активные, но и пассивные операции. Возможно создание чрезвычайно детализированных моделей, субмоделей. Система имитационного моделирования банковской деятельности может быть рекомендована как средство разработки

технико-экономического обоснования (ТЭО) для новых банковских продуктов и подготовки их пилотных проектов.

Система имитационного моделирования банковской деятельности позволяет:

- рассчитывать рейтинговую оценку банков;
- проводить анализ кредитоспособности заемщика;
- производить оценку рискованности объекта размещения ресурсов банка;
- проводить моделирование распределения средств коммерческого банка.

7.1. Анализ результатов рейтинговой оценки банков и методики анализа кредитоспособности заемщика

Для проведения комплексной оценки финансового состояния коммерческих банков применяется рейтинговый анализ. Используется методика расчета надежности банка В. Кромонава. Недостаток данного метода заключается в невозможности корректно провести всесторонний анализ финансового состояния банка (из-за несовершенства бухгалтерского учета и форм финансовой отчетности). Кроме того, метод не учитывает качественных оценок деятельности, которые не отражены в балансе, но серьезно влияют на состояние банка. В методике В. Кромонава наибольшее внимание уделено проблеме анализа ликвидности банка. Однако стабильная работа банка и его способность своевременно и в полном объеме выполнить свои обязательства, а значит, вернуть собственнику увеличенную сумму занятых денег, зависит не только от ликвидности и достаточности капитала. Прежде всего она зависит от того, куда банк разместил ресурсы, каково качество его активов.

При составлении любого рейтинга следует придерживаться того, что существует четыре основные группы индикаторов финансового состояния банка:

- показатели финансовой устойчивости,
- показатели платежеспособности,
- показатели деловой активности,
- показатели рентабельности.

Составить модель расчета рейтинговых показателей финансового состояния банков достаточно сложно, поскольку даже агрегированные, публикуемые в печати балансы коммерческих банков не являются унифицированными (приложение 15). Мы выбрали некоторую форму баланса банка, которая, на наш взгляд, является наиболее адекватной. В приложении 16 приведены балансы некоторых банков с рассчитанными рейтинговыми показателями финансового состояния банков. Анализ надежности финансовой деятельности банков России (приложения 10, 16)

позволяет сделать ряд заключений, в целом положительно характеризующих динамику развития банковской системы страны:

- финансовая надежность кредитных организаций России увеличивается, несмотря на политическую ситуацию;
- надежность малых и средних коммерческих банков остается наиболее высокой в банковской системе.

Для анализа кредитоспособности заемщика используются данные баланса предприятия, отчета о финансовых результатах, ТЭО, а также дополнительные сведения, которые представляются заемщиком банку.

От эффективности работы коммерческого банка по кредитованию клиентов зависит получаемая прибыль, что является основой его деятельности. Эта работа очень трудоемкая и многосторонняя. На сегодняшний день время получения высоких доходов за счет высоких кредитных ставок прошло. Стабилизация банковской системы привела к росту конкуренции в среде коммерческих банков. Для того чтобы ее выдержать, банкам необходимо постоянно совершенствовать уровень обслуживания клиентов, осваивать новейшие технологии, расширять спектр предоставляемых услуг. Стабилизация банковской системы заставляет совершенствоваться банки, а это, в свою очередь, положительно сказывается на состоянии самой системы.

В приложении 8 приведен баланс предприятия (потенциального заемщика) с рассчитанными показателями финансового состояния.

7.2. Реализация модели оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка

В качестве методологической основы использована имитационная модель, представляющая собой модель оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка. Поступления и выплаты денежных средств, осуществляемые в процессе реализации инвестиционного проекта, описываются в имитационной модели как события, происходящие в определенные моменты времени. Инструментальные средства системы позволяют пользователю сформировать модель оценки рискованности ОРР банка, т. е. действующего предприятия, адекватно отражающую его операционную деятельность в окружающем экономическом пространстве. Все прогнозируемые поступления и выплаты могут быть описаны пользователем таким образом, что фактически будут отражать платежные операции реально действующего предприятия. В процессе расчетов используются различные аналитические зависимости, формулы расчета показателей эффективности инвестиционного проекта. Все показатели эффективности проекта, представленные в системе, являются наиболее широко распространенными и используемыми в современной международной деловой практике.

Динамический характер модели определяется тем, что в процессе проведения расчетов значения всех показателей автоматически коррек-

тируются в соответствии с прогнозируемыми показателями инфляции в каждый расчетный период времени.

Расчетный период продолжительности проекта в имитационной модели задается пользователем (например, один квартал).

В процессе анализа риска объекта размещения ресурсов банка и анализа его эффективности пользователя будет интересовать ответ на главный вопрос «Что произойдет с финансовым результатом проекта, если...?». Имитационная модель позволяет легко варьировать значения исходных данных в соответствии с различными сценариями развития проекта, в естественном для пользователя виде описать управленческое решение и увидеть последствия этого решения в виде финансового результата. Возможность использования сценарного подхода компенсирует неизбежные погрешности в расчетах, возникающие вследствие ошибки в определении трудно прогнозируемых значений исходных данных, например, таких как показатели инфляции.

Таблица 3

Показатели несоответствия ОРР требованиям банка

№ п/п	Наименование показателя несоответствия	Значение	Уд. вес
1	Наличие документов юридических лиц	0,100	0,100
2	Наличие документов физических лиц	0,100	0,100
3	Наличие юридических и финансовых документов	0,200	0,100
4	Отсутствие судебных процессов	0,100	0,100
5	Стадия развития ОРР	0,500	0,070
6	Регион	0,200	0,060
7	Отрасль	0,600	0,050
8	Объемы производства	0,400	0,050
9	Сроки возврата	0,500	0,040
10	Качество бизнес-планов	0,100	0,060
11	Экологичность	0,200	0,060
12	Доля банка в общем объеме привлеченных средств ОРР	0,400	0,070
13	Уровень управленческой работы на ОРР	0,100	0,050
14	Новизна инвестиционного проекта	0,500	0,040
15	Выводы службы безопасности банка	0,300	0,050

Таблица 4

Показатели обеспечения обязательств ОРР банка

№ п/п	Наименование показателя обеспечения	Значение	Уд. вес
1	Ср-ва на счетах банка, оформл. в кач-ве обеспечения	0,050	0,100
2	Векселя и депозитные сертификаты	0,040	0,100
3	Поручительства и гарантии государственных органов власти	0,010	0,200
4	Поручительства и гарантии кредитных организаций	0,050	0,100
5	Объекты недвижимости	0,600	0,100
6	Залог прав на ожидаемую выручку	0,600	0,100
7	Залог прав на дебиторскую задолженность	0,550	0,100
8	Акции российских эмитентов	0,500	0,100
9	Залог товаров в обороте	0,400	0,100

Таблица 5

Показатели состояния ОРР банка

№ п/п	Наименование показателя состояния	Значение	Уд. вес
1	Козфф. абсолютной ликвидности	0,250	0,040
2	Козфф. быстрой ликвидности	1,010	0,030
3	Козфф. (общей) текущей ликвидности	3,050	0,050
4	Козфф. обеспеченности собств. средствами	0,570	0,020
5	Козфф. восстановления платежеспособности	0,400	0,020
6	Козфф. автономии	0,930	0,030
7	Козфф. финансовой зависимости	1,070	0,030
8	Козфф. заемных средств	0,070	0,030
9	Козфф. покрытия инвестиции	0,950	0,030
10	Козфф. обеспеченности матер.-произв запасов	0,890	0,030
11	Козфф. маневренности собственного капитала	0,100	0,030
12	Козфф. маневренности функционального капитала	0,950	0,030
13	Соотношение ликвидных и неликвидных средств	0,560	0,030
14	Соотношение дебиторской и кредиторской задолженностей	0,827	0,030
15	Индекс постоянного актива	0,901	0,030
16	Козфф. реальной стоимости имущества	0,898	0,040
17	Козфф. соотношения текущих активов и недвижимости	0,194	0,020
18	Козфф. оборачиваемости активов (капиталоотдачи)	0,637	0,030
19	Козфф. оборачиваемости собств. капитала	0,700	0,030
20	Козфф. оборачиваемости инвестиц. капитала	0,687	0,030
21	Козфф. оборачиваемости ОС (фондоотдачи)	1,556	0,030
22	Козфф. оборачиваемости текущих активов	4,000	0,030
23	Козфф. оборачиваемости матер.-произв. запасов	5,300	0,030
24	Козфф. оборачиваемости производ. запасов	12,100	0,030
25	Козфф. оборачиваемости готовой продукции	13,600	0,030
26	Козфф. оборачиваемости товарных запасов	18,500	0,030
27	Козфф. оборачиваемости дебиторской задолженности	14,900	0,030
28	Общая рентабельность пр-ва (по балансовой прибыли)	8,500	0,050
29	Рентабельность собств. капитала (по баланс. прибыли)	9,300	0,020
30	Рентабельность текущих активов (по баланс. прибыли)	5,350	0,020
31	Рентабельность продаж: рез-т от реализации/чистая выручка	15,500	0,030
32	Рентабельность продаж: баланс прибыли/чистая выручка	13,400	0,030
33	Рентабельность продаж: чистая прибыль/чистая выручка	8,900	0,030

Таблица 6

Показатели объективных условий деятельности ОРР банка

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Уд. вес
1	Географич. положение ОРР	0,010	0,300
2	Политич. ситуация в регионе расположения ОРР	0,200	0,100
3	Экономич. ситуация в регионе расположения ОРР	0,400	0,100
4	Сырьевая база ОРР	0,300	0,050
5	Трудовые ресурсы	0,020	0,100
6	Рынки сбыта продукции	0,100	0,100
7	Конкуренты ОРР	0,400	0,050
8	Партнеры ОРР	0,300	0,100
9	Экологич. ситуация в регионе расположения ОРР	0,050	0,050
10	Налоговое окружение ОРР	0,200	0,050

Прежде чем приступить к работе с системой, пользователь должен провести серьезную работу по сбору и подготовке исходных данных. Значения всех без исключения исходных данных в денежном выражении должны быть приведены к единой дате. Данные могут быть получены из различных источников, например, таких как: отчет о прибылях и убытках, баланс предприятия, отчет об исследовании рынка, технический проект, информационные агентства и пресса. Принимая во внимание, что в процессе расчетов будут использованы текущие цены, особое внимание следует уделить разработке прогноза инфляции по различным составляющим поступлений и затрат, который основывается на анализе ретроспективной информации о динамике изменений значений прогнозируемых факторов. Исходная информация по одному ОРР банка (файлы формата DBF) представлена в табл. 3–11. Данные по большему количеству ОРР

Таблица 7

Показатели уровня планирования на ОРР

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Уд. вес
1	Сальдо реальных денег	0,100	0,300
2	План всех работ	0,200	0,250
3	План маркетинга и сбытовая программа	0,500	0,250
4	Контрактная база	0,100	0,200

Таблица 8

Показатели финансирования ОРР банка

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Уд. вес
1	Состав и репутация инвесторов	0,100	0,150
2	Финансовое состояние инвесторов	0,400	0,150
3	Степень заинтересованности инвесторов	0,200	0,150
4	Координация действий инвесторов	0,300	0,150
5	Доля банка в общем объеме инвестиционных средств	0,100	0,300
6	Возможности выплаты % или дивидендов в допроизв. фазе	0,500	0,100

Таблица 9

Показатели объективных условий деятельности ОРР банка

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Уд. вес
1	Состав учредителей ОРР, репутация и фин. положение	0,200	0,100
2	Состав акционеров ОРР, фин. положение	0,100	0,100
3	История и репутация ОРР	0,300	0,100
4	Имидж ОРР	0,010	0,100
5	Приоритетность ОРР для банка	0,500	0,200
6	Состав руководства, его репутация	0,100	0,050
7	Опыт руководства, в т. ч. в реализации инвестиц. проектов	0,300	0,200
8	Отношения руководства с местными органами власти	0,300	0,050
9	Отношения руководства с госуд. организациями	0,250	0,100

Таблица 10

Показатели чувствительности ОРР к факторам риска

№ п/п	Наименование показателя	Увеличение объема продаж	Повышение цены на продукцию	Увеличение объема инвестиций	Продолжит сбыта продукции	Задержка платежей за реализ. продукцию	Изменение спроса на продукцию	Нестаб. поставок сырья	Сокр. усл. перем. затрат	Сокр. усл. пост. затрат	Увел. доли заем. капитала по отношен. к соб.	Продолж. производственных-но-технолог. цикла	Периодич. и объемы форм. текущих произ. запас.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Уровень № 1													
1	Ср-ва на сч. в банке, оформленные в качестве обеспечения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Векселя и депозитные сертификаты	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Поручительства и гарантии органов государства, власти	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00
4	Поручительства и гарантии кредитных организаций	0,50	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00
5	Объекты недвижимости	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Залог прав на ожидаемую выручку	0,50	0,50	0,00	0,10	0,10	0,10	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30
7	Залог прав на дебиторскую задолженность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Акции российских эмитентов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Залог товаров в обороте	0,50	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Уровень № 2													
1	Показатель капитала ОРР	0,50	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,03	0,01	0,01	0,50	0,20	0,30
Уровень № 3													
1	Кэфф. абсолютной ликвидности	0,10	0,30	0,00	0,00	0,20	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Кэфф. быстрой ликвидности	0,10	0,10	0,00	0,00	0,30	0,20	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Кэфф. общей (текущей) ликвидности	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Кэфф. обеспеченности собственными средствами	0,10	0,20	0,10	0,00	0,00	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Кэфф. восстановления платежеспособности	0,10	0,30	0,00	0,00	0,50	0,10	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Кэфф. автономии	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00
7	Кэфф. финансовой зависимости	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
8	Кэфф. заемных средств	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
9	Кэфф. покрытия инвестиций	0,10	0,10	0,20	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00
10	Кэфф. обеспеченности матер.-произв. запасов	0,50	0,10	0,00	0,10	0,30	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Кэфф. маневренности собственного капитала	0,50	0,20	0,20	0,20	0,20	0,10	0,10	0,40	0,20	0,00	0,00	0,00
12	Кэфф. маневренности функционального капитала	0,30	0,20	0,00	0,30	0,10	0,20	0,10	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00
13	Соотношение ликвидных и неликвидных средств	0,50	0,10	0,00	0,20	1,20	0,20	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14	Соотношение дебиторской и кредиторской задолженностей	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,30	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00
15	Индекс постоянного актива	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
16	Козфф. реальной стоимости имущества	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
17	Козфф. соотношения текущих активов и недвижимости	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,10
18	Козфф. оборачиваемости активов (капиталоотдачи)	0,10	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,00	0,10	0,10
19	Козфф. оборачиваемости собственного капитала	0,50	0,10	0,10	0,20	0,20	0,10	0,10	1,20	0,20	0,10	0,10	0,10
20	Козфф. оборачиваемости инвестиционного капитала	1,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	1,20	1,20	0,20	0,20	0,20
21	Козфф. оборачиваемости ОС (фондоотдачи)	1,30	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,10	1,80	1,30	0,00	0,10	0,10
22	Козфф. оборачиваемости текущих активов	0,20	0,20	0,20	0,30	0,10	0,10	0,10	0,20	1,20	0,00	0,10	0,10
23	Козфф. оборачиваемости матер.-произв. запасов	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	1,80	1,30	0,00	0,10	0,20
24	Козфф. оборачиваемости производственных запасов	0,30	0,20	0,10	0,20	0,20	0,10	0,10	1,20	0,80	0,00	0,20	0,20
25	Козфф. оборачиваемости готовой продукции	0,30	0,10	0,01	0,30	0,20	0,20	0,10	0,10	0,40	0,00	0,01	0,30
26	Козфф. оборачиваемости товарных запасов	0,10	0,10	0,20	0,20	0,10	0,10	1,10	0,10	0,20	0,00	0,01	0,30

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
27	Коэфф. оборачиваемости дебиторской задолженности	0,10	0,20	0,30	0,20	0,10	0,30	0,10	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00
28	Общая рентабельность производства (по балансовой прибыли)	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
29	Рентабельность собственного капитала (по балансовой прибыли)	0,10	0,20	0,20	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00
30	Рентабельность тек. активов (по балансовой прибыли)	0,20	0,10	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	Рентабельность продаж: результат от реализации/чистая выручка	1,20	0,10	0,00	0,07	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
32	Рентабельность продаж: балансовая прибыль/чистая выручка	1,30	0,10	0,00	0,06	0,20	0,30	0,10	0,00	0,00	0,00	0,20	0,10
33	Рентабельность продаж: чистая прибыль/чистая выручка	1,30	0,10	0,00	0,05	0,30	0,20	0,10	0,00	0,00	0,00	0,10	0,30
Уровень № 4													
1	Чистая приведенная стоимость	0,50	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
2	Индекс рентабельности	0,50	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
3	Внутренняя ставка доходности	0,50	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00

Таблица 11

Входные данные по предполагаемым ОРР банка

№ п/п	Название ОРР	Ожидаемая доходность	Объем размещения ресурсов	Ставка налога	Срок размещения	Гранича несоответствия	Доходы	Расходы	Инвестиции	Амортизационные отчисления	Ставка дисконтирования
1	ОРР 1	10,00	1 000,0	0,15	3,0	0,70	10,0	8,0	1,0	0,5	0,1
2	ОРР 2	10,00	1 000,0	0,15	3,0	0,70	6,0	1,0	0,5	0,1	0,1
3	ОРР 3	9,50	1 000,0	0,15	3,0	0,70	10,0	6,0	1,0	0,5	0,1
4	ОРР 4	6,0	1 000,0	0,15	3,0	0,70	25,0	15,0	5,0	0,9	0,1
5	ОРР 5	10,0	800,0	0,15	3,0	0,70	8,0	5,0	0,9	0,3	0,1
6	ОРР 6	20,0	2 000,0	0,15	3,0	0,70	20,0	12,0	1,5	1,0	0,1
7	ОРР 7	15,0	1 000,0	0,15	3,0	0,70	10,0	6,0	0,9	0,5	0,1
8	ОРР 8	50,0	1 000,0	0,15	3,0	0,70	30,0	15,0	8,0	2,0	0,1
9	АООТ	10,0	1 000,0	0,15	3,0	0,70	12,0	9,0	2,0	0,2	0,1
10	«Первый Мяспром» «Тюмень телеком»	27,0	1 500,0	0,15	3,0	0,70	11,0	6,0	3,0	1,5	0,1

Таблица 12

Результаты расчетов модели оценки рискованности ОРР банка

№ п/п	Название ОРР	Обеспеченность	Достоверность	Чувствительность	Рискованность	Ссудный риск	Ожидаемая доходность	Полученная доходность	Объем размещения ресурсов	Ставка налога
1	ОРР 1	0,84	0,17	0,23	0,41	410	10	4,67	1 000,0	0,15
2	ОРР 2	0,65	0,42	0,35	0,47	470	10	4,11	1 000,0	0,15
3	ОРР 3	0,33	0,19	0,29	0,27	270	9,5	5,67	1 000,0	0,15
4	ОРР 4	0,92	0,74	0,87	0,84	840	6	0,11	1 000,0	0,15
5	ОРР 5	0,45	0,33	0,46	0,41	328	10	4,67	800,0	0,15
6	ОРР 6	0,67	0,48	0,57	0,57	1 140	20	6,83	2 000,0	0,15
7	ОРР 7	0,49	0,17	0,32	0,32	320	15	8,4	1 000,0	0,15
8	ОРР 8	0,38	0,28	0,48	0,38	380	50	26,03	1 000,0	0,15
9	АООТ	0,2	0,38	0,34	0,3	300	10	5,7	1 000,0	0,15
10	«Первый Мяспром» «Тюмень телеком»	0,45	0,44	0,59	0,49	735	27	11,29	1 500,0	0,15
	Суммарный риск Суммарная рискованность Суммарная доходность				0,46	5 193		7,88	11 300	

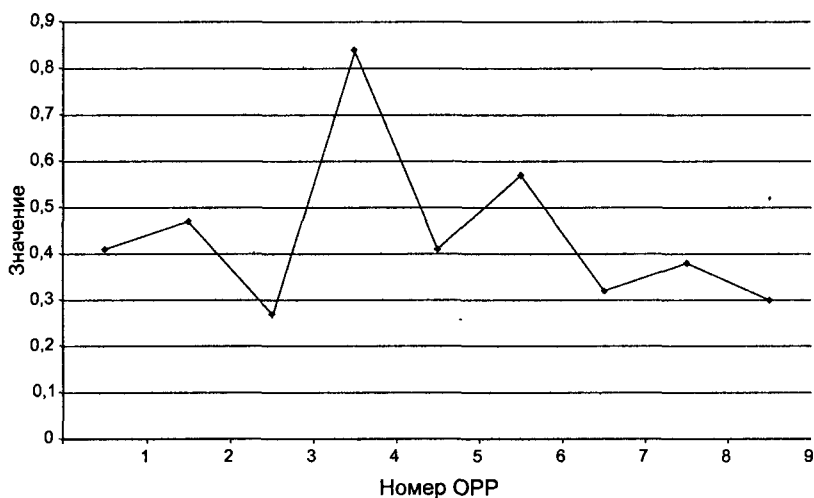


Рис. 15. Рискованность OPP

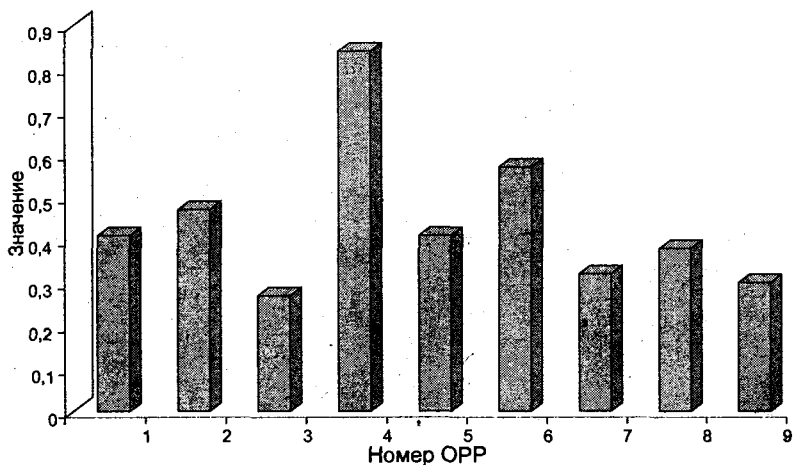


Рис. 16. Диаграмма рискованности OPP

в данной работе приводить нецелесообразно в связи с их достаточно большим объемом.

Для учета фактора времени обычно используются методы приведения потоков платежей к требуемому моменту в настоящем (дисконтирование) или в будущем (наращение).

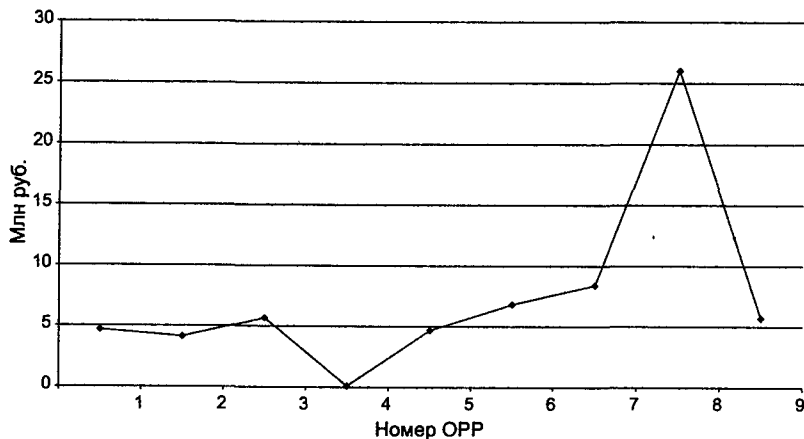


Рис. 17. Доходность OPP

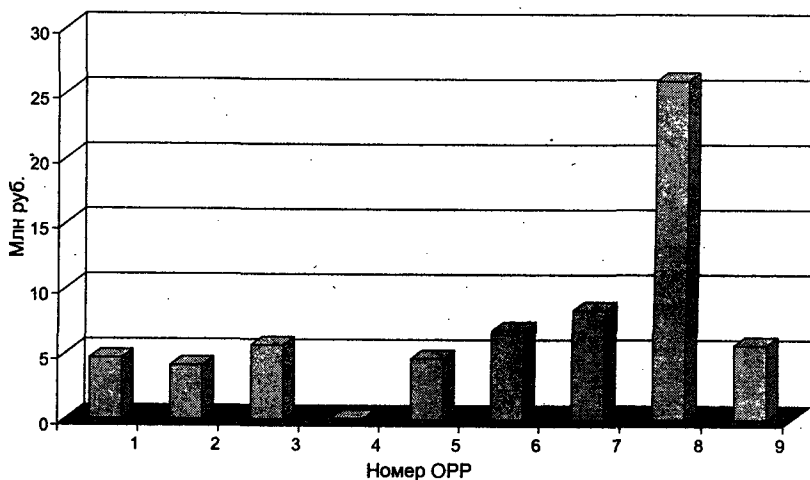


Рис. 18. Диаграмма доходности OPP

С помощью модели оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка рассчитаны риски по 10 OPP. Результаты реализации состоят в следующем:

- определены категории обеспечения возвратности размещенных ресурсов банка, достоверности обеспечения возвратности и чувствительности к факторам риска, на основе которых определена рискованность OPP;

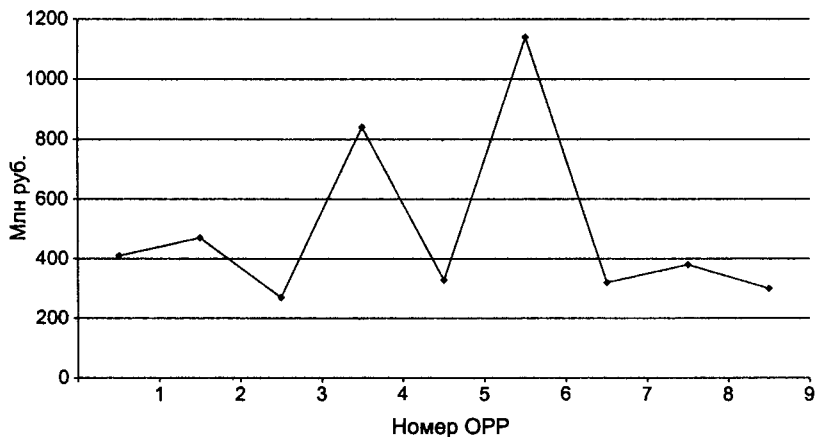


Рис. 19. Ссудный риск OPP

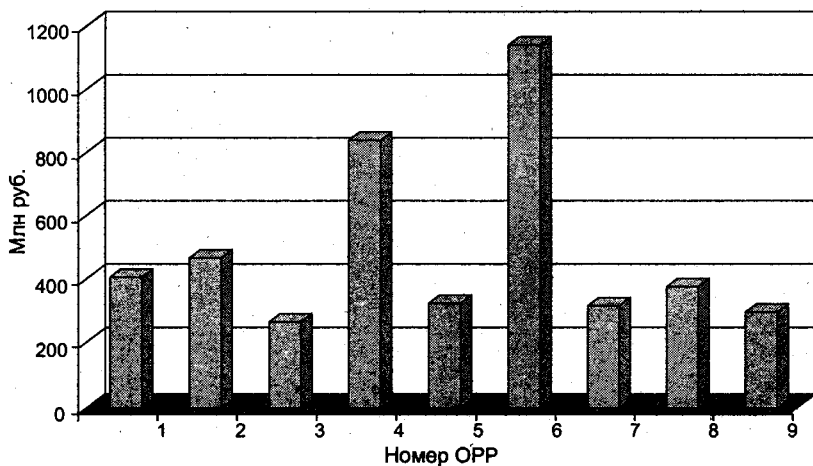


Рис. 20. Диаграмма ссудного риска OPP

- по категории рискованности оценен ссудный риск OPP;
- рассчитан суммарный риск портфеля из 10 банковских активов, который составил 5 193 млн руб.;
- рассчитана суммарная рискованность портфеля банковских активов, которая составила 0,46;
- рассчитана суммарная доходность по 10 OPP банка, скорректированная их рискованностью, которая составила 7,88 млн руб.

Результаты реализации модели представлены в виде табл. 12, графиков и диаграмм, приведенных на рис. 15–21.

7.3. Анализ результатов моделирования распределения средств коммерческого банка

Исходными данными для решения задачи оптимального распределения средств коммерческого банка является баланс банка АКБ «БФГ-Кредит» (приложение 14), а также табл. 2, приведенная в п. 6.2, и табл. 13, которые содержат коэффициенты риска (которые являются коэффициентами функции ограничений) и процентные ставки с учетом налога на прибыль всех рассматриваемых нами видов размещаемых ресурсов (которые являются коэффициентами целевой функции).

Модель распределения средств приведена в п. 6.2: (1)–(2). Решив задачу линейного программирования симплекс-методом, найдем вектор $X_t^* = (X_{1t}^*, \dots, X_{rt}^*)$, который соответствует оптимальной структуре размещения средств, при которой получаем максимальную прибыль. Для решения данной задачи можно использовать ряд программных продуктов, например табличный процессор Excel 7.0. Макет таблицы для линейной оптимизации приведен в табл. 14. Результаты оптимального решения задачи приведены в табл. 15, исследование которой показывает, что для получения

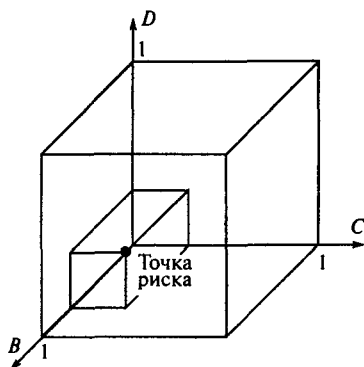


Рис. 21. Категория рискованности ОРР

Таблица 13

№ п/п	Вид размещаемых ресурсов (активы)	Коэффициент риска	Процентная ставка с учетом налога
1	Кредиты физическим лицам	0,5	0,1
2	Кредиты юридическим лицам	0,3	0,09
3	Межбанковские кредиты	0,25	0,06
4	Государственные ценные бумаги	0,1	0,05
5	Негосударственные ценные бумаги	0,7	0,11
6	Векселя	0,6	0,02
7	Лизинг	0,6	0,12
8	Прочие активы (гарантии, поручительства, трастовые операции, фьючерсные операции, факторинговые операции)	1,00	0,16

Таблица 14

Исходные данные модели размещения средств коммерческим банком

		Коэффициенты целевой функции	Коэффициенты функции огранич.	Целевая функция	Функции огранич.	Оптимальное решение
Кредиты физ. лицам	X1	0,1	0,5	0	0	0
Кредиты юр. лицам	X2	0,09	0,3	0	0	0
МБК	X3	0,06	0,25	0	0	0
Гос. ЦБ	X4	0,05	0,1	0	0	0
Негос. ЦБ	X5	0,11	0,7	0	0	0
Векселя	X6	0,02	0,6	0	0	0
Лизинг	X7	0,12	0,6	0	0	0
Прочие активы	X8	0,16	1	0	0	0
МАХ Прибыль =				0		
Ограничения =					0	0

Таблица 15

Результаты оптимального размещения средств коммерческим банком

		Коэффициенты целевой функции	Коэффициенты функции огранич.	Целевая функция	Функции огранич.	Оптимальное решение
Кредиты физ. лицам	X1	0,1	0,5	26,41	132,05	264,1
Кредиты юр. лицам	X2	0,09	0,3	23,769	79,23	264,1
МБК	X3	0,06	0,25	15,846	66,025	264,1
Гос. ЦБ	X4	0,05	0,1	13,205	26,41	264,1
Негос. ЦБ	X5	0,11	0,7	29,051	184,87	264,1
Векселя	X6	0,02	0,6	5,282	158,46	264,1
Лизинг	X7	0,12	0,6	443,6736	2 218,368	3 697,28
Прочие активы	X8	0,16	1	3 380,4032	21 127,52	21 127,52
МАХ Прибыль =				3 937,6398		
Ограничения =					23 992,933 277,305	26 409,4

максимальной прибыли, равной 3 937,64, вектор $X_i^* = (264,1, 264,1, 264,1, 264,1, 264,1, 264,1, 3 697,28, 21 127,52)$.

ППП Excel позволяет провести дальнейшее исследование полученного решения с помощью генерации отчетов трех типов:

- результаты;
- устойчивость;
- пределы.

Генерация этих отчетов осуществляется выбором требуемой позиции в списке *Тип отчета* диалогового окна *Результаты поиска решения*. При этом выбранный тип отчета автоматически генерируется в виде отдельного листа рабочей книги с соответствующим названием.

Таблица 16

Отчет по результатам модели размещения средств КБ

Microsoft Excel 8.0 Отчет по результатам

Рабочий лист: [Книга8.xls] Лист1 (5)

Отчет создан: 13.11.99 1:15:00

Целевая ячейка (Максимум)

Ячейка	Имя	Исходно	Результат
\$D\$13	MAX Прибыль = функция	0	3 937,6398

Изменяемые ячейки

Ячейка	Имя	Исходно	Результат
\$F\$5	Кредиты физ. лицам	X1 X1-X8	0 264,1
\$F\$6	Кредиты юр. лицам	X2 X1-X8	0 264,1
\$F\$7	МБК	X3 X1-X8	0 264,1
\$F\$8	Гос. ЦБ	X4 X1-X8	0 264,1
\$F\$9	Негос. ЦБ	X5 X1-X8	0 264,1
\$F\$10	Векселя	X6 X1-X8	0 264,1
\$F\$11	Лизинг	X7 X1-X8	0 3 697,28
\$F\$12	Прочие активы	X8 X1-X8	0 21 127,52

Ограничения

Ячейка	Имя	Значение	Формула	Статус	Разница
\$H\$14	Ограничения =	26 409,4	\$H\$14<=26 409.4	связанное	0
\$E\$14	Ограничения = огранич	23992,933	\$E\$14<=200000	не связан.	176007,067
\$E\$15	огранич	277,305	\$E\$15<=9659 86	не связан.	9382,555
\$F\$5	Кредиты физ. лицам	X1 X1-X8 264,1	\$F\$5<=21127.52	не связан.	20863,42
\$F\$6	Кредиты юр. лицам	X2 X1-X8 264,1	\$F\$6<=21127.52	не связан.	20863,42
\$F\$7	МБК	X3 X1-X8 264,1	\$F\$7<=21127.52	не связан.	20863,42
\$F\$8	Гос. ЦБ	X4 X1-X8 264,1	\$F\$8<=21127.52	не связан.	20863,42
\$F\$9	Негос. ЦБ	X5 X1-X8 264,1	\$F\$9<=21127.52	не связан.	20863,42
\$F\$10	Векселя	X6 X1-X8 264,1	\$F\$10<=21127.52	не связан.	20863,42
\$F\$11	Лизинг	X7 X1-X8 3697,28	\$F\$11<=21127.52	не связан.	17430,24
\$F\$12	Прочие активы	X8 X1-X8 21127,52	\$F\$12<=21127.52	связанное	0
\$F\$5	Кредиты физ. лицам	X1 X1-X8 264,1	\$F\$5>=264.1	связанное	0
\$F\$6	Кредиты юр. лицам	X2 X1-X8 264,1	\$F\$6>=264.1	связанное	0
\$F\$7	МБК	X3 X1-X8 264,1	\$F\$7>=264.1	связанное	0
\$F\$8	Гос. ЦБ	X4 X1-X8 264,1	\$F\$8>=264.1	связанное	0
\$F\$9	Негос. ЦБ	X5 X1-X8 264,1	\$F\$9>=264.1	связанное	0
\$F\$10	Векселя	X6 X1-X8 264,1	\$F\$10>=264.1	связанное	0
\$F\$11	Лизинг	X7 X1-X8 3697,28	\$F\$11>=264.1	не связан.	3433,18
\$F\$12	Прочие активы	X8 X1-X8 21127,52	\$F\$12>=264.1	не связан	20863,42

В отчете о результатах приводятся значения целевой ячейки, изменяемых ячеек и ограничений. Отчет состоит из трех таблиц. Для целевой и изменяемых ячеек в соответствующих таблицах показываются их исходные и конечные величины. В таблице оптимального решения для ограничений включена информация о состояниях: связанное, если

Таблица 17

Отчет по устойчивости модели размещения средств КБ

Microsoft Excel 8.0 Отчет по результатам
 Рабочий лист: [Книга8.xls] Лист1 (3)
 Отчет создан: 10.11.99 19:20:16

Изменяемые ячейки

Ячейка	Имя		Результ. значение	Нормир. градиент
\$F\$5	Кредиты физ. лицам	X1 X1-X8	264,1	-0,019999996
\$F\$6	Кредиты юр. лицам	X2 X1-X8	264,1	-0,029999994
\$F\$7	МБК	X3 X1-X8	264,1	-0,059999995
\$F\$8	Гос. ЦБ	X4 X1-X8	264,1	-0,069999997
\$F\$9	Негос. ЦБ	X5 X1-X8	264,1	-0,009999998
\$F\$10	Векселя	X6 X1-X8	264,1	-0,099999996
\$F\$11	Лизинг	X7 X1-X8	3697,28	0
\$F\$12	Прочие активы	X8 X1-X8	21127,52	0,039999999

Ограничения

Ячейка	Имя	Результ. значение	Лагранжа Множитель
\$H\$14	Ограничения =	26409,4	0,119999997
\$E\$14	Ограничения = огранич.	23992,933	0
\$E\$15	огранич.	277,305	0

ограничение выполнено полностью, и несвязанное, если имеется резерв, величина которого показана в графе *Разница*.

Отчет об устойчивости содержит информацию о чувствительности целевой ячейки (т. е. полученного решения) к изменениям параметров ее формулы (ключевых переменных задачи) и ограничений. Отчет содержит два раздела: «Изменяемые ячейки» и «Ограничения». Данные о каждой изменяемой ячейке и ячейке-ограничении выводятся на отдельной строке. Правый столбец каждого раздела содержит информацию об устойчивости решения, т. е. показывает, насколько увеличится (уменьшится) значение целевой ячейки при увеличении (уменьшении) на единицу значения соответствующей изменяемой ячейки или ограничения.

В отчете о пределах (ограничениях) приводятся оптимальные значения каждой изменяемой ячейки вместе с нижним и верхним пределами ее изменения, при которых не нарушаются ограничения модели.

Отчеты о результатах, устойчивости и пределах приведены соответственно в табл. 16–18.

Интерпретация результатов отчетов требует знания основ математической оптимизации и, в частности, понятия двойственности.

Таблица 18

Отчет по пределам модели размещения средств КБ

Microsoft Excel 8.0 Отчет по пределам
 Рабочий лист: [Книга8.xls] Лист1 (3)
 Отчет создан: 10.11.99 19:20:40

Целевое		
Ячейка	Имя	Значение
\$D\$13	MAX Прибыль = функция	3937,6398

Изменяемое			
Ячейка	Имя		Значение
\$F\$5	Кредиты физ. лицам	X1 X1-X8	264,1
\$F\$6	Кредиты юр. лицам	X2 X1-X8	264,1
\$F\$7	МБК	X3 X1-X8	264,1
\$F\$8	Гос. ЦБ	X4 X1-X8	264,1
\$F\$9	Негос. ЦБ	X5 X1-X8	264,1
\$F\$10	Векселя	X6 X1-X8	264,1
\$F\$11	Лизинг	X7 X1-X8	3697,28
\$F\$12	Прочие активы	X8 X1-X8	21127,52

Нижний предел	Целевое результат	Верхний предел	Целевое результат
264,1	3937,6398	264,1	3937,6398
264,1	3937,6398	264,1	3937,6398
264,1	3937,6398	264,1	3937,6398
264,1	3937,6398	264,1	3937,6398
264,1	3937,6398	264,1	3937,6398
264,1	3937,6398	264,1	3937,6398
264,1	3525,6582	3697,28	3937,6398
264,1	599,4926	21127,52	3937,6398

Теория двойственности в анализе оптимальных решений экономических задач

Любую задачу линейного программирования (ЗЛП) можно записать следующим образом:

$$f(\bar{X}) = \sum_{j=1}^n c_j \cdot x_j \rightarrow \max.$$

С каждой задачей линейного программирования тесно связана другая линейная задача, называемая *двойственной*; первоначальная задача называется *исходной* или *прямой*. Связь исходной и двойственной задач заключается, в частности, в том, что решение одной из них может быть получено непосредственно из решения другой. Хорошо разработанный математический аппарат линейного программирования позволяет не только

получать с помощью эффективных вычислительных процедур оптимальный план, но и делать ряд экономически содержательных выводов, основанных на свойствах задачи, двойственной к исходной ЗЛП. Переменные двойственной задачи y_i называют *объективно обусловленными оценками*, или *двойственными оценками*. Модель двойственной задачи имеет вид:

$$g(\bar{Y}) = \sum_{i=1}^m b_i \cdot y_i \rightarrow \min,$$

$$\sum_{i=1}^m a_{i,j} \cdot y_i \geq c_j, \quad j = \overline{1, n}, \quad y_i \geq 0, \quad i = \overline{1, m}.$$

Каждая из задач двойственной пары фактически является самостоятельной задачей линейного программирования и может быть решена независимо от другой. Однако при определении симплексным методом оптимального плана одной из задач находится решение и другой задачи.

Из теории двойственности следует, что если оценка y_i единицы ресурса i -го вида положительна, то при оптимальной производственной программе этот ресурс используется полностью; если же ресурс используется не полностью, то его оценка равна нулю. Если j -й вид продукции вошел в оптимальный план, то он в оптимальных оценках не убыточен; если же j -й вид продукции (ресурсов) убыточен, то он не войдет в план, не будет размещаться.

Кроме нахождения оптимального решения должно быть обеспечено получение дополнительной информации о возможных изменениях решения при изменении параметров системы. Эту часть исследования обычно называют анализом модели на чувствительность. Он необходим, например, в тех случаях, когда некоторые характеристики исследуемой системы не поддаются точной оценке.

Экономико-математический анализ решений осуществляется в двух основных направлениях: в виде вариантных расчетов по моделям с сопоставлением различных вариантов плана и в виде анализа каждого из полученных решений с помощью двойственных оценок. Вариантные расчеты могут осуществляться при неизменной структуре самой модели (постоянном составе неизвестных, ограничений задачи и одинаковом критерии оптимизации), но с изменением численной величины конкретных показателей модели. Вариантные расчеты могут проводиться также при варьировании элементов самой модели: изменении критерия оптимизации, добавлении новых ограничений на ресурсы или на способы производства их использования, расширении множества вариантов и т. д.

Одно из эффективных средств экономико-математического анализа — использование объективно обусловленных оценок оптимального плана. Такого рода анализ базируется на свойствах двойственных оценок. Выше мы установили общие математические свойства двойственных

оценок для задач на оптимум любой экономической природы. Однако экономическая интерпретация этих оценок может быть совершенно различной для разных задач.

Перейдем к рассмотрению конкретных экономических свойств оценок y_i оптимального плана. Сначала перечислим эти свойства, а затем проанализируем на их основе результаты решения задачи.

Свойство 1. Оценки как мера дефицитности ресурсов и продукции.

Свойство 2. Оценки как мера влияния ограничений на функционал.

Свойство 3. Оценки как инструмент определения эффективности отдельных вариантов.

Свойство 4. Оценки как инструмент балансирования суммарных затрат и результатов.

Экономическое истолкование оценок есть интерпретация их общих экономико-математических свойств применительно к конкретному содержанию задачи. Не использованный полностью в оптимальном плане ресурс получает нулевую оценку. Нулевая оценка ресурса свидетельствует о его недефицитности. Ресурс недефицитен не из-за его неограниченных запасов (они ограничены величиной b_i), а из-за невозможности его полного использования в оптимальном плане. Так как суммарный расход недефицитного ресурса меньше его общего количества, то оптимальное значение им не лимитируется. Данный ресурс не препятствует и дальше максимизировать целевую функцию $f(X)$. Ограничивают целевую функцию дефицитные ресурсы. Оценка ресурса показывает, насколько изменится критерий оптимальности при изменении количества данного ресурса на единицу. Для недефицитного ресурса оценка равна нулю, поэтому изменение его величины не повлияет на критерий оптимальности. Дефицитность ресурса измеряется вкладом единицы ресурса в изменение целевой функции. Анализ отчета по устойчивости (табл. 17) показывает, что такой вид актива, как лизинг (X_7), не является дефицитным ресурсом, и изменение его величины не повлияет на получаемую прибыль. Увеличение же прочих активов (X_8) на единицу приводит к увеличению получаемой прибыли на 0,039999999. Увеличение же остальных видов активов (кредиты, ценные бумаги, векселя — (X_1 – X_6)) приводит, напротив, к снижению значения целевой функции, т.е. данные виды ресурсов в нашем примере являются невыгодными. Что касается оценки изменения функциональных ограничений, то здесь можно сказать следующее: при увеличении на единицу объема размещаемых средств (значение ячейки $\$H\14) прибыль увеличится на 0,119999997, изменение же ограничения на сумму кредитов (ячейка $\$E\15) и ограничения на сумму средств, которые банк может не получить обратно (ячейка $\$E\14), не влияет на изменение целевой функции. Если некоторый вид размещаемых ресурсов не является выгодным, то увеличение данного актива ведет к уменьшению прибыли. Наоборот, уменьшение объемов невыгодных ресурсов позволяет перебросить сэкономленные ресурсы на выгодные виды активов, что увеличивает значение целевой функции.

Перейдем к анализу модели на чувствительность. После того как оптимальное решение получено, выявляется его чувствительность к определенным изменениям исходной модели. В нашей задаче, например, может представить интерес то, как повлияет на оптимальное решение изменение объемов размещаемых ресурсов и изменение предоставляемых кредитов. В связи с этим логично выяснить:

- Увеличение объемов какого вида ресурсов наиболее выгодно?
- На сколько можно увеличить кредитные ресурсы для улучшения полученного оптимального значения целевой функции?
- Каков диапазон изменения того или иного коэффициента целевой функции, при котором не происходит изменения оптимального решения?

Анализ отчета по результатам (табл. 16) показывает, что ограничение по суммарному объему размещаемых ресурсов выполнено полностью. Ограничения же по невозвращенным средствам (относительно капитала банка) и по кредитным ресурсам выполнены не полностью; имеется резерв, величина которого равна 176007,067 и 9382,555 соответственно. Ограничения по каждому виду активов относительно общего объема размещаемых средств (ячейки \$F\$5–\$F\$8) показывают, что банк не может совсем игнорировать какой-либо вид вложения и в то же время не должен акцентировать все свое внимание только на самой доходной операции. Здесь ограничение относительно верхнего предела выполнено только по прочим активам (X8), что говорит о том, что данный вид активов (трастовые операции, гарантии, поручительства, фьючерсные операции) являются в настоящее время наиболее доходными. Ограничения по остальным видам ресурсов (X1–X7) относительно верхнего предела выполнены не полностью, имеется существенный резерв по каждому из ресурсов (табл. 16). Ограничения же по нижнему пределу таких ресурсов, как кредиты, ценные бумаги и векселя, выполнены полностью (статус — связанное), а по лизингу и прочим активам имеется резерв.

Чувствительность решения задачи к изменению пределов

Известно, что колебание величины b_i приводит к увеличению или уменьшению $f(X)$. Оно определяется величиной u_i , в случае, когда при изменении величин b_i значения переменных u_i в оптимальном плане соответствующей двойственной задачи остаются неизменными. Поэтому необходимо найти такие интервалы изменения каждого из свободных членов системы ограничений исходной ЗЛП, в которых оптимальный план двойственной задачи не менялся бы. Для двойственных оценок оптимального плана весьма существенное значение имеет их предельный характер. Точной мерой влияния ограничений на функционал оценки являются лишь при малом приращении ограничения. Известно, что оценки не меняют своей величины, если не меняется набор векторов, входящих в базис оптимального плана, тогда как интенсивность этих векторов (значения неизвестных) в плане могут меняться. В отчете по пределам (табл. 18)

приведены нижний и верхний пределы каждой изменяемой ячейки (вида ресурсов), при которых не нарушаются ограничения модели. Так, оптимальное решение не будет меняться при размещении ресурсов в кредиты, ценные бумаги и векселя, равные 264,1, лизинге в диапазоне от 264,1 до 3697,28 и прочих активах в диапазоне от 264,1 до 21127,52.

Выше рассмотрены три первых свойства двойственных оценок и использование этих свойств при анализе оптимальных решений экономических задач: оценки как меры дефицитности ресурсов, оценки как меры влияния ограничений на функционал, оценки как инструмент определения эффективности отдельных вариантов. Свойство 4 — оценки как инструмент балансирования суммарных затрат и результатов — вытекает из первой теоремы двойственности, в которой устанавливается связь между функционалами прямой и двойственной задач: $\max f(X) = \min g(y)$. В конкретных задачах такого рода соотношения «затраты — результаты», т.е. равновесие затрат и результатов в точке оптимума, могут иметь различное экономическое содержание. В рассматриваемой модели экономический смысл равенства функционалов прямой и двойственной задач состоит в том, что максимум прибыли может быть обеспечен лишь при минимуме недополученной прибыли от использования дефицитных ресурсов.

Проведенное исследование модели позволило сделать вывод о целесообразности сильного увеличения диверсификации банковского портфеля (более 10 различных видов активов в портфеле), так как при этом повышается трудоемкость практического формирования портфеля (реализация задачи), тогда как его характеристики улучшаются незначительно.

Выводы

1. Практическая реализация системы имитационного моделирования банковской деятельности связана с определенными вычислительными сложностями. Решение данной проблемы может быть получено двумя способами: разработка подпрограмм на языках высокого уровня (Visual Basic, C++, Pascal) и в среде СУБД (Clipper, Paradox, Access), реализующих основные функции, и последующего встраивания их в стандартные ППП (Excel, Lotus и др.); совместное использование стандартных пакетов и современных программ вычислительной математики (Mathcad, Mathematica, MathLab и др.) и программных продуктов, предназначенных для анализа инвестиционных проектов (Project Expert, «Инвестор» и др.).

2. Анализ надежности финансовой деятельности банков позволяет сделать ряд заключений, в целом положительно характеризующих динамику развития банковской системы страны:

- финансовая надежность кредитных организаций России увеличивается;
- надежность малых и средних коммерческих банков остается наиболее высокой в банковской системе.

3. С помощью модели оценки рискованности объекта размещения ресурсов банка рассчитаны риски по 10 ОРР. Результаты реализации состоят в следующем:

- определены категории обеспечения возвратности размещенных ресурсов банка, достоверности обеспечения возвратности и чувствительности к факторам риска, на основе которых определена рискованность ОРР;
- по категории рискованности оценен ссудный риск ОРР;
- рассчитан суммарный риск портфеля из 10 банковских активов, который составил 5193 млн руб.;
- рассчитана суммарная рискованность портфеля банковских активов, которая составила 0,48;
- рассчитана суммарная доходность по 10 ОРР банка, скорректированная их рискованностью, которая составила 7,88 млн руб.

4. Анализ результатов модели распределения средств банком показывает, что в настоящее время наиболее доходными являются прочие активы (трастовые операции, гарантии, поручительства, фьючерсные операции); такой вид актива, как лизинг, не является дефицитным ресурсом, и изменение его величины не повлияет на получаемую прибыль. Увеличение же остальных видов активов (кредиты, ценные бумаги, векселя) приводит, напротив, к снижению значения целевой функции, т. е. данные виды ресурсов в нашем примере являются невыгодными. Может показаться странным, что такие активные операции, как кредитование и операции с ценными бумагами, не являются прибыльными, как это бывает в большинстве случаев во всем мире, но тем не менее, в современной переходной экономике они могут оказаться убыточными для банков.

5. Проведенное исследование модели оптимального размещения средств позволило сделать вывод о нецелесообразности сильного увеличения диверсификации банковского портфеля (более 10 различных видов активов в портфеле), так как при этом повышается трудоемкость практического формирования портфеля, тогда как его характеристики улучшаются незначительно.

Литература

1. *Алекперов В. Ю.* Вертикально-интегрированные нефтяные компании России. М.: Знание, 1996.
2. *Алексеев М. Ю.* Рынок ценных бумаг. М.: Финансы и статистика, 1992.
3. *Альгин А. П.* Грани экономического риска. М.: Знание, 1991.
4. Анализ балансов коммерческих банков некоторых капиталистических стран. М.: Изд-во Кредитно-финансового НИИ, 1991.
5. *Антонович А. Я.* Курс государственного благоустройства. Ч. 2. М., 1890.
6. Антология экономической классики. В 2 т. М.: МП ЭКОНОВ, 1993.
7. *Архипенков А. С.* Как добываются знания // Банковские технологии. 1998. № 2.
8. *Ачкасов А. И.* Балансы коммерческих банков и методы их анализа. Вопросы ликвидности и их отражение в банковском балансе. М.: Консалтбанкир, 1993.
9. *Бабицева Ю. А., Тихова О. А.* Анализ банковского баланса // Деньги и кредит. 1999. № 3.
10. *Баканов М. И., Шеремет А. Д.* Теория экономического анализа. М.: Финансы и статистика, 1993.
11. *Балабанов И. Т.* Риск — менеджмент. М.: Финансы и статистика, 1996.
12. *Балабанов И. Т.* Основы финансового менеджмента. М.: Финансы и статистика, 1997.
13. Банки и банковские операции / Под ред. проф. Е. Ф. Жукова. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
14. Банки Москвы в 1998 году // Банки Москвы. 1999. № 3.
15. Банковские рейтинги: Практика и проблемы (по итогам опроса социологической службы «Кассандра») // Банковское дело. 1995. № 7.
16. Банковская энциклопедия / Под ред. С. И. Лукаш, Л. А. Малютиной. Днепропетровск: Баланс-Аудит, 1994.
17. Банковское дело / Под ред. О. И. Лаврушина. М.: Банковский и биржевой научно-консультационный центр, 1992.
18. Банковское дело: Справ. пособие / М. Ю. Бабицев, Ю. А. Бабицева, О. В. Трохова и др. Под ред. Ю. А. Бабицевой. М.: Экономика, 1994.

19. Банковское дело: Учебник / Под ред. проф. В. И. Колесникова, проф. Л. П. Кроливецкой. М.: Финансы и статистика, 1995.
20. Батюк Н. Финансовый и банковский кризис: причины и поиски выхода // Банковские услуги. 1998. №№ 11–12.
21. Башарин Г. П. Начала финансовой математики. М.: ИНФРА-М, 1997.
22. Безмертный С., Рубцов С. Управление диверсифицированным капиталом // Рынок ценных бумаг. 1996. №№ 3–4.
23. Белых Л. П. Устойчивость коммерческих банков. Как банкам избежать банкротства. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1996.
24. Бендат Дж., Пирсол А. Прикладной анализ случайных данных / Пер. с англ. М.: Мир, 1989.
25. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. М.: Дело Ltd., 1994.
26. Богарева Е., Элов А. Моделирование пассивной эволюции в управлении финансами // Банковские технологии. 1997. № 1.
27. Большой экономический словарь. М.: Правовая культура, 1994.
28. Бородин А. В. Математические модели управления кредитным портфелем коммерческого банка. Йошкар-Ола, 1998.
29. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов / Пер. с англ. М.: Олимп-бизнес, 1997.
30. Бубнов И. П., Востриков П. А. Пойдет ли на пользу реформам национализация коммерческих банков // Бухгалтерия и банки. 1996. № 2.
31. Бубнов И. Л., Востриков П. А. Регулирование деятельности банков (из зарубежного опыта). Инф. анализ. Материалы НИИ ЦБ РФ 1995, вып. 2.
32. Букато В. И., Львов Ю. И. Банки и банковские операции в России / Под ред. М. Х. Лапидуса. М.: ФиС, 1996.
33. Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем. М.: Наука, 1978.
34. Бэстэнс В., Вуд Д. Нейронные сети и финансовые рынки: принятие решений в торговых операциях / Пер. с англ. М.: ТВП, 1997.
35. Васильчук Е. В России создаются условия для инвестиционного бума // Финансовые известия. 1998. № 3.
36. Вест М. Банковские системы: выбор и использование. Банковские технологии. 1996. № 6.
37. Викторов Л., Сенин Г., Цатурян Г. Улучшать управление банком — цель автоматизации. Банковские технологии. 1996. № 6.
38. Виниченко И. Анализ и контроль процентного риска // Банковские технологии. 1998. № 5.

39. *Галиц Л.* Финансовая инженерия: инструменты и способы управления финансовым риском / Пер. с англ. М.: ТВП, 1998.
40. *Герашенко В.* Рейтинги коммерческих банков РФ. (Беседа с председателем правления ММБ В. Герашенко) // Деньги и кредит. 1996. № 3.
41. *Лилл Ф., Мюррей У.* Практическая оптимизация / Пер. с англ. М.: Мир, 1985.
42. *Литман Л. Дж., Джонс М. Д.* Основы инвестирования / Пер. с англ. М.: Дело, 1997.
43. *Голкина Г. Е., Киселева И. А.* Методика расчета лизинговых платежей // Сб. науч. тр. «Информационные технологии в современных экономических системах». М.: МЭСИ, 1998.
44. *Голуб П.* Отечественные банкиры обещают в следующем году долгожданный рост инвестиций // Финансовые известия. 1997. № 77.
45. *Горемыкин В. А.* Лизинг. М.: ИНФРА-М, 1997.
46. *Григорьев Л., Романовский А., Сапов Г.* Имитационное моделирование финансового управления банка // Банковские технологии. 1996. № 8.
47. *Грязнова В. Г., Молчанов А. В., Лаврушин О. И. и др.* Банковская система России. Настольная книга банкира. Кредитный процесс ком. банка. М.: Дека, 1995.
48. *Гуриев С. М., Поспелов И. К.* Модель деятельности банка при отсутствии инфляции и экономического роста // Экономико-математические методы. 1997. Т. 33, вып. 3.
49. *Гуров В. В.* Интернет для бизнеса. М.: Электронинформ, 1997.
50. *Делягин Н., Фатеев С.* Как обеспечить устойчивость банковской системы // Вестник банковского дела. 1998. № 16.
51. *Долан Э. Дж., Кэмпбелл К. Д. и др.* Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика / Пер. с англ. Л., 1991.
52. *Дугерти К.* Введение в эконометрику / Пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 1997.
53. *Дубенецкий Я. Н.* Проблемы финансовой устойчивости банков в современных условиях // Банковское дело. 1996. № 2.
54. *Евтюшкин А. В.* Выбирая автоматизированную банковскую систему // Банковские системы и оборудование. М., 1994. № 1.
55. *Евтюшкин А. В.* Рассуждения о технологической платформе // Банковские технологии. 1998. № 2.
56. *Екушов А. И.* Модели учета и анализа в коммерческом банке. М.: Бизнес и компьютер, 1997.
57. *Екушов А. И.* Моделирование рисков в коммерческом банке // Банковские технологии. 1998. № 6.

58. Еноков И. и др. Деятельность банков можно оценить точнее // Рынок ценных бумаг. 1996. № 8.
59. Ермаков С. А. Работа коммерческих банков по кредитованию заемщиков. М.: Алес, 1995.
60. Ерофеев А. Динамика и структура иностранных инвестиций в России в 1994–96 годах и первом полугодии 1997 года // Инвестиции в России. 1997. № 11–12.
61. Жажель И. Финансовый кризис никак не повлиял на кредитно-денежную политику Центробанка // Финансовые известия. 1998. № 23.
62. Заде Л. А. Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессов принятия решений // Математика сегодня. Серия: Математика, кибернетика. М., 1974.
63. Иванникова А. Рейтинг определяет «Рейтинг» // Банковское дело в Москве. 1996. № 2.
64. Иванов В. В. Анализ надежности банка. М.: Русская Деловая литература, 1996.
65. Ивлев К., Чеботарев В. Модель в натуральную величину // Банковские технологии. 1997. № 2.
66. Идрисов А. Б., Картышев С. В., Постников А. В. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций. М.: ФИЛИНЪ, 1997.
67. Инструкция ЦБ РФ № 1 «О порядке регулирования деятельности банков» от 27.05.1999 г. (Новая редакция Инструкции № 1 от 01.10.1997 г. «О порядке регулирования деятельности банков».)
68. Интервью с председателем Федеральной комиссии по ценным бумагам Д. Васильевым // Рынок ценных бумаг. 1997. № 4.
69. Кади Дж. Количественные методы в экономике. М.: Мир, 1977.
70. Казаринов М. Ю. Детерминизм в сложных системах управления и самоорганизации. Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1990.
71. Кизлер Дж. Р. Качество кредитов — залог успеха банка // Финансовый бизнес. 1998. № 2.
72. Киселева И. А. Анализ основных подходов к построению информационных моделей банковской деятельности // Сб. науч. тр. «Проблемы развития информационных технологий в современных экономических системах». М.: МЭСИ, 1997.
73. Киселева И. А. Банковский риск. Расчет показателей рискованности объектов размещения ресурсов банка // Сб. науч. тр. «Информационные технологии в современных экономических системах». М.: МЭСИ, 1998.

74. *Киселева И. А.* Моделирование банковской деятельности в переходной экономике. М.: Диалог — МГУ, 1999.
75. *Киселева И. А.* Некоторые аспекты создания АБС // Сб. науч. тр. «Применение методов системного анализа в экономических информационных системах». М.: МЭСИ, 1998.
76. *Киселева И. А.* Особенности использования банковских электронных услуг на современном этапе // Сб. «Тезисы докладов научно-метод. конференции “Анализ и обеспечение качества подготовки специалистов в ВУЗе”». М.: МИИТ, 1999.
77. *Киселева И. А.* Применение CASE — технологий для разработки банковских систем // Сб. «Тезисы конференции “Совершенствование преподавания общеэкономических и гуманитарных дисциплин в ВУЗах УМО”». М.: Финансовая академия, 1997.
78. *Киселева И. А.* Применение СУБД Clipper в информационных системах. М.: МЭСИ, 1997.
79. *Киселева И. А.* Проектирование информационного обеспечения систем банковской деятельности // Сб. науч. тр. «Проблемы экономики, финансов и управления производством». Иваново: ИГХТА, 1998.
80. *Киселева И. А., Рудакова О. С.* Расчет лизинговых платежей // Сб. науч. ст. «Особенности социально-экономического развития РФ». М.: Экономическое образование, 1999.
81. *Киселева И. А., Рудакова О. С.* Проблемы совершенствования банковской деятельности в переходной экономике // Сб. науч. ст. преподавателей и аспирантов ВЗФЭИ. М.: Экономическое образование, 1998.
82. *Киселева И. А., Рудакова О. С.* Проблемы создания банковских информационных систем // Сб. «Тезисы научно-практ. конференции ВЗФЭИ “Стабилизация и развитие экономики Российской Федерации”». М.: Экономическое образование, 1998.
83. *Ковалев А. И., Привалов В. П.* Анализ финансового состояния предприятия. М.: Центр экономики и маркетинга, 1995.
84. *Ковалев В. В.* Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. М.: Финансы и статистика, 1996.
85. *Колемаев В. А.* Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 1991.
86. Количественные методы финансового анализа / Под ред. С. Дж. Брауна: Пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 1996.
87. *Колмогоров А. Н.* Основные понятия теории вероятностей. М.: Наука, 1974.

88. *Королев Ф. П.* Анализ систем оценки эффективности деятельности банков // Бух. Учет. 1995. № 4.
89. *Кох Т. У.* Управление банком. М.: Финансы и статистика, 1993.
90. *Кочович Е.* Финансовая математика: Теория и практика финансово-банковских расчетов. М.: Финансы и статистика, 1994.
91. *Крамер Харальд.* Полвека с теорией вероятностей: наброски воспоминаний. М.: Знание, 1979.
92. *Краснощеков П. С., Петров А. А.* Принципы построения моделей. М.: МГУ, 1983.
93. Кредитование / Пер. с англ. Киев: Торг.-издат. бюро ВНУ, 1994.
94. Курс переходной экономики / Под ред. акад. Л. И. Абалкина. М.: Фин-статинформ, 1997.
95. *Ладенко И. С.* Имитационные системы. Новосибирск, 1981.
96. *Ларичев О. И.* Объективные модели и субъективные решения. М.: Наука, 1987.
97. *Лекше В.* Кредит и банки / Пер. с нем. М.: Перспектива, 1993.
98. *Лимитовский М. А.* Основы оценки инвестиционных и финансовых решений. М.: ТОО «ДеКА», 1997.
99. *Липка В.* Управление ликвидностью банка // Банковские технологии. 1998. № 3.
100. *Лукаевич И. Я.* Анализ финансовых операций. Методы, модели, техника вычислений. М.: Финансы, ЮНИТИ, 1998.
101. *Лычагин М. В., Мироносецкий Н. Б.* Моделирование финансовой деятельности предприятия. Новосибирск: Наука, 1986.
102. *Льюис К. Д.* Методы прогнозирования экономических показателей / Пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 1986.
103. *Макаревич Л.* Большинство российских банков обречено на медленное вымирание // Финансовые известия. 1996. № 108.
104. *Макаревич Л.* Спекулятивный капитал берет на прицел российские стратегические позиции // Финансовые известия. 1998. № 23.
105. *Мамонова И. Д.* Проблемы адаптирования рейтинговой системы «CAMEL» к российским условиям // Бюллетень финансовой информации // АЦФИ. М., № 5, октябрь 1995.
106. *Маркова О. М., Сахарова Л. С., Сидоров В. Н.* Коммерческие банки и их операции. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995.
107. *Маршалл А.* Принципы экономической науки. Т. 2. М.: Изд. группа «Прогресс», 1993.

108. *Маслаченко Ю. С.* Мониторинг финансовой деятельности на основе моделирования его баланса и идентификации традиционных банковских рисков // *Банковское дело*. 1998. № 2.
109. *Масленников Ю.* Модель «финансовой прочности» коммерческого банка // *Рынок ценных бумаг*. 1995. № 19.
110. *Мейер Ж.-А.* Коэффициент Кука: основные аспекты // *Деньги и кредит*. 1993. № 7.
111. *Мелкумов Я. С.* Экономическая оценка эффективности инвестиций. М.: ИКЦ «ДИС», 1997.
112. *Месарович В., Мако Д., Такахара И.* Теория иерархических многоуровневых систем управления. М., 1973.
113. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. М.: Официальное издание, 1994.
114. *Миркин Я. М.* Банковские операции. Часть 3. Инвестиционные операции банков. М.: ИНФРА-М, 1996.
115. *Мой банк* / Под общ. ред. С. И. Кумок. М.: Московское финансовое объединение, 1996.
116. *Мотыль Д.* Управление доходностью и ликвидностью портфеля активов банка // *Рынок ценных бумаг*. 1995. № 19.
117. *Нейлор Т.* Машинные имитационные эксперименты с моделями экономических систем / Пер. с англ. М.: Мир, 1975.
118. *Некрасов В. Е.* Анализ деятельности коммерческих банков по публикуемым балансам // *Деньги и кредит*. 1993. № 2.
119. *Норткотт Дерил.* Принятие инвестиционных решений. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
120. *Общая теория денег и кредита* / Под ред. проф. Е. Ф. Жукова. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995.
121. *Овчинников В. В.* Экономические и технологические основы развития коммерческого банка. М.: Знание, 1994.
122. О кредитовании юридических лиц учреждениями Российской Федерации. М.: Сбербанк, 1993.
123. Откажется ли ЦБ от банковской системы: реалии и перспективы российских банков // *Бюллетень финансовой информации*. 1998. № 4.
124. *Панова Г. С.* Анализ финансового состояния коммерческого банка. М.: Финансы и статистика, 1996.
125. *Первозванский А. А., Первозванская Т. Н.* Финансовый рынок: расчет и риск. М.: ИНФРА-М, 1994.

126. *Перминов С. Б.* Имитационное моделирование процессов управления в экономике. М.: Наука, 1981.
127. *Пономарев В. А.* Анализ балансов капиталистических коммерческих банков. М.: МФИ, 1982.
128. *Проскурин А.* Методика расчета рентабельности банка и его доходных операций // Бюллетень финансовой информации. 1998. № 4.
129. *Разумовский О. С.* Экстремальные принципы и проблема единства научного знания. Новосибирск, 1994.
130. *Рид Э., Коттер Р. и др.* Коммерческие банки / Пер. с англ. М.: Мир, 1983.
131. *Романов Е.* Рейтинг коммерческих банков // Бизнес и банки. 1994. № 29.
132. *Родионов И. И.* Интернет. Предприниматель. Маркетинг. М.: ВИНТИ, 1997.
133. *Родионов И. И.* Информационное обеспечение инвестиционно-кредитного цикла в банке. М.: МЦНТИ, 1995.
134. Российские банки накануне финансовой стабилизации / Под ред. М. Дмитриева. СПб.: Наука, 1996.
135. *Роуз П. С.* Банковский менеджмент / Пер. с англ. М.: Дело Лтд, 1995.
136. *Рудакова О. С., Киселева И. А.* Банковские электронные услуги. Методические указания. М.: Экономическое образование, 1998.
137. *Рудакова О. С.* Банковские электронные услуги. М.: ЮНИТИ, 1997.
138. *Саркисянц А., Дубов А.* Подходы к оценке банковского портфеля // Банковское дело. 1998. № 6.
139. *Саркисянц А.* Оценка банка и бухгалтерские показатели эффективности // Финансы и кредит. 1998. № 5.
140. *Сенкевич В.* Вопросы идеологии. Современная автоматизированная банковская система — мнение разработчика из банка // Банковские технологии. 1996. № 4.
141. *Синки Дж.* Управление финансами в коммерческом банке / Пер. с англ. М.: Catallaxy, 1994.
142. *Сорвин С. В.* Управление банковскими рисками — региональный аспект // Деньги и кредит. 1997. № 6.
143. *Сорос Джордж.* Алхимия финансов. М.: ИНФРА-М, 1997.
144. *Сорос Джордж.* Будущее капиталистической системы зависит от упрочения глобального открытого общества // Финансовые известия. 1998. № 2.
145. Справочник финансиста предприятия / Авт. колл. под рук. А. А. Володина. М.: ИНФРА-М, 1996.

146. *Стоянова Е.* Финансовый менеджмент. Российская практика. М.: Перспектива, 1995.
147. *Стребков И. М.* Оценка отечественных методик показателей надежности коммерческих банков // Банковские услуги. 1998. № 6.
148. *Таусент К., Фохт Д.* Проектирование и программная реализация экспертных систем / Пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 1990.
149. Толковый словарь рыночной экономики. М.: Глория, 1993.
150. *Тосунян Г.* Отношения между ЦБ РФ и коммерческими банками ведут к катастрофе // Бизнес и банки. 1995. № 20.
151. *Турбанов А.* Проблемы развития банковской системы // Вестник банковского дела. 1998. № 10.
152. *Усоскин В. М.* Современный коммерческий банк. М.: Вазар — Ферро, 1994.
153. *Уотерман Д.* Руководство по экспертным системам / Пер. с англ. М.: Мир, 1989.
154. *Уотшем Т. Дж., Паррамоу К.* Количественные методы в финансах / Пер. с англ. М.: ЮНИТИ, 1999.
155. *Фалько А.* Банковские аналитические программы // Банковские технологии. 1996. № 8.
156. Финансовый менеджмент / Под ред. акад. Г. Б. Поляка. М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997.
157. *Фон Нейман Дж., Моргенштерн О.* Теория игр и экономическое поведение. М.: Наука, 1970.
158. *Халкина Е. В.* Программные системы для финансового анализа // Банковские технологии. 1996. № 5.
159. *Цемлянский А. Я.* Банк прочен резервами // Бизнес и банки. 1995. № 17.
160. *Челноков В. А.* Букварь кредитования. М.: Антидор, 1996.
161. *Черкасов В. Е.* Принципы автоматизации финансового анализа при управлении операциями коммерческого банка // Банковское дело. 1995. № 11.
162. *Черкасов В. Е.* Финансовый анализ в коммерческом банке. М.: ИНФРА-М, 1995.
163. *Чернов М.* Управление банком: гарантированный подход // Банковские технологии. № 4. 1997.
164. *Четыркин Е. М.* Методы финансовых и коммерческих расчетов. М.: Дело Лтд, 1995.
165. *Чиркова М.* Методика анализа ликвидности средств организации // Финансовый бизнес. 1998. № 5.

166. Что стоит за анализом компаний? // Рынок ценных бумаг. 1997. № 8.
167. *Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С.* Методика финансового анализа. М.: ИНФРА-М, 1995.
168. *Ширинская Е. Б.* Операции коммерческих банков: российский и зарубежный опыт. М.: Финансы и статистика, 1995.
169. *Шумпетер Й. А.* Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1985.
170. *Эддоус М., Стэнсфилд Р.* Методы принятия решений / Пер. с англ. М.: Аудит, Юнити, 1997.
171. *Юденков Ю. Н., Тушев А. А.* Анализ динамики банковских нормативов на примере среднестатистического коммерческого банка // Бухгалтерия и банки. 1998. № 1.
172. *Ямпольский М. М.* Ликвидность банка и его оценка // Бизнес и банки. 1993. № 40.
173. *Alexander C.* Financial Risk Management and Analysis. Wiley, 1996.
174. *Alpha C. Chiang.* Fundamental methods of mathematical economics. Mc Graw Hill. New York, 1990.
175. American Economic Review. Vol. 4–6. N. Y., 1972.
176. *Ashby W. R.* Principles of the self-organizing dynamic system. Cambridge, 1981.
177. *Bauer R. J.* Genetic Algorithms and Investment Strategies. Wiley, 1994.
178. *Bathory A.* The analysis of credit. Foundations and development of corporate credit assesment. McGraw—Hill, 1995.
179. *Benton W.* Forecasting for Management. Prentice-Hall, 1975.
180. *Beranek W.* Analysis for Financial Decisions. Prentice Hall, 1990.
181. *Brigham E. F.* Fundamentals of financial Management. The Dryden Press, 1992.
182. *Brigham E. F., Gapensky L. C.* Financial Management. Theory and practice. The Dryden Press, 1990.
183. *Broverman S. A.* Mathematics of Investment and Credit. W.-A., ACTEX Pub., 1991.
184. *Brown S. J., Dybvig P. H.* The Empirical Implications of the CIR Theory of the Term structure of Interest Rates // Journal of Finance. 1986. V. 41. № 7.
185. *Derrick Ware.* Basic principles of banking supervision // Handbooks in Central Banking. № 7. Bank of England, 1997.
186. *Chandra P.* Financial Management: theory and practice. Tata McGraw—Hill Publishing Company Ltd., 1993.

187. *C. Johnson, K. Scholes*. Exploring Corporate Strategy. Prentice Hall, 1997.
188. *Copeland T. E., Weston J. F.* Financial Theory and Corporate Policy. Addison-Wesley, 1992.
189. Core Principles for Effective Banking Supervision. Basle Committee on Banking Supervision. Basle, September 1997.
190. Credit — Scoring Systems. Institute of Credit Management, 1990.
191. *Curran G.* Principles of Corporate Finance. The Dryden Press, 1994.
192. *Cuthbertson K.* Quantitative Financial Economics: Stocks, Bonds and Foreign Exchange. Wiley, N. Y., 1997.
193. *Derrick Ware*. Basic principles of banking supervision // Handbooks in Central Banking. № 7. Bank of England, 1997.
194. *Dowd K.* Competition and finance. Macmillan press, 1996.
195. *Eaker M., Fabozzi Fr.* International corporate finance. Fort Worth etc.: Dryden Press, 1996.
196. Encyclopaedia of Banking and Finance. Probus Publishing Company, 1994.
197. *Eugene F. Brigham*. Fundamentals of Financial Management. The Dryden, 1992.
198. *Fabozzi F. J., Modigliani F.* Capital Markets. Prentice Hall, 1996.
199. *Fabrycky W. J.* Economic Decision Analysis. Prentice Hall, 1997.
200. *Fama E. F.* Portfolio Analysis in a Stable Paretian Market // Management science. 1965.
201. Financial optimization / Edited by Stavros A. Zenios. Cambridge University Press, 1993.
202. Financial Risk Management and Analysis. Wiley, 1996.
203. *Fisher M.* A pocket tour of money on the Internet. SYBEX, 1995.
204. *Fletcher R.* Practical Methods of Optimization. John Wiley, N. Y., 1987.
205. *Jannot P. F.* Improving Bank Profit. Cambridge, England, 1993.
206. *J. Hicks*. Economic Perspectives. Further Essays on Money and Growth. Oxford, 1987.
207. *J. Hicks*. Value and Capital. An Inquiry into some fundamental principles of economic theory. Oxford, Clarendon Press, 1981.
208. *J. C. van Horn*. Financial Management and Policy. Prentice Hall, 1995.
209. *Johnson F. P.* Commercial Bank Management. N. Y., 1985.
210. Intelligent systems for finance and business. Chichester etc.: Wiley, 1995.
211. *K. Arrow, F. Hahn* General Competitive Analysis. San Francisco, 1971.

212. *Kenneth J. Arrow*. Toward a theory of price adjustment. Studies in Resource Allocation Processes. Cambridge, 1991.
213. *Kletzer K., Roldos J.* The Role of Credit Markets in a Transition Economy with Incomplete Public Information. IMF Working Papers, Washington, 1996.
214. *Koch T. W.* Bank Management. N. Y., 1988.
215. *Markowitz H.* Portfolio selection. Efficient Diversification of Investments. Wiley, 1959.
216. *Mills Q.* The New Competition. Wiley, N. Y., 1995.
217. *Mitnik S., Rachev S.* Modelling asset returns with alternative stable distributions // *Econometric Review*. 1993. № 12.
218. *New Advances in Financial Economics*. Pergamon, 1995.
219. *Paul A. Samuelson*. Foundations of Economic Analysis. N. Y., 1986.
220. *R. Solow*. Economic Growth. Stanford University Press, 1980.
221. *Samuels J. M., Wilkes F. M., Brayshaw R. E.* Management of Company Finance. Thomson Business Press, 1996.
222. *Schlosser M.* Corporate Finance. Prentice Hall, 1996.
223. *Simon H. A.* Theories of Decision — Making in Economics and Behavioral Science. Mansfield, N. Y., 1992.
224. *Stone W.* The Use of forecasts and smoothing in control-limit models for cash management. N. Y., 1980.
225. *Strickland C.* A comparison of models of the term structure. Preprint. Financial Options Research Centre, 1994.
226. *Taylor S. J.* Modelling Financial Time Series. Wiley, 1992.
227. *The financial services revolution*. Chicago etc.: Irwin, 1997.
228. *Uncertainty in economic thought*. Brookfield, 1996.
229. *Vaughan E. J.* Risk management. N. Y. etc.: Wiley, 1997.
230. *Walmsley J.* The new financial instruments. Wiley, 1996.
231. *Watsham T., Parramore K.* Quantitative Methods in Finance. Thomson Business Press, 1997.
232. *White Lawrence H.* Accounting for Non-interest — bearing currency: A Critique of the Legal Restriction Theory of Money // *Journal of Money, Credit and Banking*. 1987. № 4.
233. *Wilkes F. M.* Mathematics for Business Finance and Economics. Routledge, London, 1994.
234. *Williamson J. P.* Investments. New Analytic techniques. N. Y., 1989.

Приложения

**Приложение 1. Наименования, текущие версии
и число пользователей продуктов**

Фирма	Название продукта	Годы начала разработки/ первой поставки	Номер текущей версии	Число банков-пользователей
«АйТи»	АйТи-Банк* ¹	1996/1996	2	1* ²
«АСофт»	ASBank-98	1997/1998	3 2	3
«Авикомп»	GLOBUS	1984/1989	G8 2	130
БИС	БИСквит	1992/1992	4 1	64
«Диасофт»	DiasoftBANK 4x4	1991/1992	4 41 30 (for DOS) 4 41 31 (for Windows)	619
«Инверсия»	«Банк XXI Век» InvoBank	1994/1996 1996/1997	2,032 1,047	6* ³ 250
«Кворум»	«Кворум»	1992/1993	5 2	130
«МИМ-Технология»	«Мультивалютный банк»	1996/1997	3 01	20
«ПрограмБанк»	«Центавр»	1989/1990	“Центавр1 00”* ⁴	306
	«Афина»	1994/1997	4 02	7
	«Гефест»	1997/1998	1 00	3
	«Нострадамус»	1995/—	2 00	—
СКИЛ	CUBE2005	1995/1996	5 01	17
«Совместная компания»	«Новая Афина»	1994/1997	4 02	11
«Технологии Оптимума»	Optimum Banking System	1989/1990	5.2	30
«Технос-К»	«ОСБ+»	1991/1992		126* ⁵
CSBI EE	БАНКИР/НБА	1989/1991 (Польша), 1992/1993 (Россия)	4 03	22
	БАНКИР/ПРО;			
	БАНКИР/БЭС	1997/		
	DataЦентр	1997/1997	1 08	4
R-Style	RS-Bank	1991/1993	5 0	около 1200

*¹ Прежнее название — «Гамбит».

*² Три учреждения Башкирского банка Сбербанка РФ.

*³ Два банка используют отдельные программные модули.

*⁴ Следующая после DOS-комплекса 5.00

*⁵ Число приведено для отделений Сбербанка РФ; модуль «Статистика и анализ — хранилище данных» используют 76 территориальных банков и центральный аппарат Сбербанка РФ, другие отдельные компоненты — более 200 Отделений Сбербанка РФ.

Наименование продукта	Архитектура системы				Рекомендуемые ОС		СУБД	Мониторинг трафика	Используемые средства разработки	Базовый элемент системы			Взаимодействие (связь) между модулями						
	1	2	3	4	Сервер	Клиенты				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		терминал-хост		Файл-сервер										Бухгалтерская проводка	Документ (хозяйственная операция)	Сделка (договор) как совокупность документов	По данным через файлы	По данным через интегрированную БД	По функциям через общее ядро программы
«Акти-Банк»					X	UNIX, Open VMS, Windows NT	Windows (95, NT)	Oracle, Rdb VM MS SQL Server	Собственная разработка (экспертная система)					X		X			X
ASBank-98					X ¹	UNIX, Windows NT	Windows 95 (98), UNIX, Java	Oracle, Informix, Sybase	Совместимый с CORBA2					X	X	X	X	X	X
GLOBUS	X			X		UNIX, Windows NT	Windows (95, NT), стандартный термини-нал	UniVerse	UV-BASIC, Visual Basic						X		X		X

Приложение 2. Архитектура и платформы АБС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
БМСкварв	X		X	X	UNIX, Windows NT	Windows (95 NT)	Progress v8	В составе СУБД Progress	Progress 4GL	X	X	X		X	X
Dissoft BANK 4x4	X ⁷⁶	X		X	Novell Network, Windows NT/ (Btrieve), OS/400 (DB2), UNIX (Informax)	DOS, Windows (3 X, 95, NT), OS/2 для серверов DOS, Windows (3 X, 95 NT), OS/2 для серверов Windows	Btrieve, Scalable SQL, Pervasive SQL, DB/2 for AS/400, Informax	Clanton for Windows, C++, собствен- ный ин- струмент разработки Dissoft SYSTEM		X ²	X ²	X ²		X	X
«Базис XXI века»	X	X	X	X ³	Intel/ Windows NT, SCO Unix ware, Solaris x86, Sun/ Solaris, HP-UX, DEC UNIX	Windows (95 NT)	Oracle 7		Developer/ 2000, Designer/ 2000	X	X ⁴	X ³	X ³	X ³	X
InvoBank		X			Novell Network, Windows NT	DOS Windows (95, NT)	Btrieve		C++ Borland v 4.5	X	X ²	X ³	X ³	X ³	X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
«Корпус»			X		Novell Netware, Windows NT	DOS, Windows 95	Btrieve, Oracle		Pascal 7.0, Delphi, Atlantis		X		X	X	X
«Мульти- валют- ный банк»		X			Лабаз, исполь- зующие DOS- осложно	DOS, Windows NT	db_Vista		MIM- Tools		X	X	X	X	X
«Контар»		X			Novell Netware	DOS, Windows 95	DBF/NTX, Btrieve		Clipper, C, Assembler	X				X	
«Аффика»			X		Windows NT, UnixWare, SCO UNIX, Digital UNIX, Solaris, HP-UX, AIX	Windows (95, NT)	Oracle 7.3 или выше		SQL Windows (Centura), Oracle PL/SQL		X			X	X
«Гефест»	X				Windows NT, UNIX	Windows (95, NT)	MSM, CACHE	Вспрос- ный в СУБД	Процедур- ный М- язык 4-го поколения		X			X	X
«Нострада мус»				X	Delphi+ Oracle	Delphi	Paradox (использ таблицы), InterBase		Delphi	X ⁷	X ⁷	X ⁷		X	X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CUBE 2005			X		Windows NT, Novell Netware	Windows (3.1, 95, NT)	Sybase SQL Anywhere 5.5 ²		Power Builder 4.0/5.0, Borland C++ 3.1	X	X	X		X	
eFront Apptec			X		Windows NT, UnixWare, SCO UNIX, Digital UNIX, Solaris, HP-UX, AIX	Windows (95, NT)			SQL Windows (C++), Oracle, PLUSQL	X				X	X
Optimum Banking System			X		UNIX, Windows NT	Windows (95, NT)	Oracle		Delphi	X	X			X	
eOffice				X	Windows NT	Windows 95	MS SQL Server 6.5	Собременная периферия	Delphi 2.0	X ¹⁰	X ¹⁰	X ¹⁰	X	X	X
BAKUP/ITP	X		X ¹¹	X ¹¹	UNIX (HP-UX, AIX, SCO UnixWare, Digital Unix, Solaris)	Jacobus	Progress	Собременная периферия	Progress Provision, Case40, Round Table	X ¹²		X		X ¹³	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
«Дата Центра»			X ¹¹	X ¹¹	Windows NT, UNIX (HP-UX, AIX, SCO Unixware, Digital UNIX, Solaris)	Любые	Progress		Progress Provision, Case4/0, Round Table						
RS-Bank				X ¹¹	Windows NT Server, Novell NetWare ¹⁴ Windows NT ¹⁵	Windows (95, NT)	Bitrive, MS SQL, Sybase			X	X	X	X	X	X

*¹ Совместима с CORBA2.

*² В зависимости от типа операции.

*³ Возможно.

*⁴ Для систем регистрации.

*⁵ Для договорных систем.

*⁶ В дальнейшем предполагается Oracle.

*⁷ Базовый элемент системы — «Информационный объект».

*⁸ Могут также использоваться любые другие, совместимые с сервером БД.

*⁹ Могут также использоваться любые другие, поддерживающие стандарт ANSI SQL 89.

*¹⁰ В соответствии с технологическими особенностями и настройками компонентов.

*¹¹ N-уровневый.

*¹² В вырожденном случае.

*¹³ Взаимодействие с ядром системы через стандартный API-протокол.

*¹⁴ Сервер баз данных.

*¹⁵ Сервер приложений.

*¹⁶ Для удаленного рабочего места и системы «Клиент—Банк».

Приложение 3. Основные функциональные характеристики АБС

Характеристики	Наименование системы																			
	«Анти-Банк»	ASBank-98	GLOBUS	«БИС-Конт»	DiabloBANK 4x4	«Банк XXI века»	Invobank	«Кворум»	«Мультинациональный Банк»	«Центар»	«Афина»	«Л'Ефест»	«Нострадамус»	СUBS2005	«Новая Афина»	Optimum Banking System	«ОСБ»	БАНКИР/НБА	RS-Bank	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Функциональный состав:																				
1 Платежи в рублях	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
2 Платежи в валюте	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
3 Ядро бухгалтерии	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X ⁴⁶	X	X	
4 Кредиты	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X ⁴⁵	X	X	
5 Депозиты	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X ⁴⁶	X	X	
6 Внутренняя бухгалтерия банка	X	X		X	X ⁷⁹	X	X	X	X	X ⁴¹					X ⁴⁰	X		X	X	
7 Клиент-банк	X	X	X	X	X	X	X	X	X ³²					X	X ⁶¹	X		X ⁴⁹	X	
8 Поддержка работы с карточками	X	X	X		X ¹⁰	X	X	X	X ³³						X ¹⁰	X		X	X	
9. Поддержка работы со SWIFT	X	X	X	X	X ¹¹	X	X	X	X ³⁴	X	X	X			X	X		X	X	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10. Поддержка работы с другими расчетными системами	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X	X	X ^{*7}	X	
11. Поддержка работы с корсчетами в РКЦ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
12. Демоитарий	X			X	X ^{*12}	X	X	X	X ^{*25}	X	X	X		X	X	X	X	X	X
13. FOREX	X	X	X		X ^{*11}	X	X	X		X	X				X ^{*11}			X	X ^{*15}
14. Документарные операции (акредитивы, гарантии, инкассо)	X		X	X	X ^{*13}			X			X				X	X		X ^{*20}	X
15. Вексели	X		X	X	X ^{*12}	X	X	X	X ^{*26}	X	X			X	X	X		X	X ^{*25}
16. Государственные ценные бумаги	X	X	X	X	X ^{*14}	X	X	X	X ^{*13}	X	X	X		X	X	X	X	X	X
17. Интерфейсы к внешним информационным системам			X ^{*2}		X ^{*15}	X ^{*19}	X ^{*19}	X ^{*22}	X ^{*28}	X ^{*42}	X ^{*47}	X ^{*51}	X ^{*54}	X ^{*57}	X ^{*47}			X ^{*71}	X ^{*76}
18. Поддержка многофункциональной работы:																			
Обмен файлами через электронную почту	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Он-лайн (терминальный режим для филиала)	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X			X		X	X	X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Он-лайн (распределенная база данных)		X	X			X	X					X				X	X	X	
Оф-лайн (распределенная БД с репликацией)		X	X	X		X	X	X				X				X	X	X	X
19. Другие функции			X ⁷³	X ⁷⁷	X ¹¹⁶	X ²⁴	X ²⁴	X			X ⁹⁸			X ⁵⁸	X ⁶²	X ⁶³			X ⁷⁷
Отчетность: *4																			
1. Число встроенных отчетов по требованиям ЦБ:	Все бух	430		100	60	46	46	*28	Все	Все	150	Все		Все	150			Все	50
2. Число встроенных отчетов для управления банком:	X	480		30	30	3	7		Не отр.	200	150	10	*55		150			X ⁷²	X ⁷⁸
3. Средства генерации произвольных отчетов пользователями	X	X	X ³	X	X ¹⁷	X ²⁰	X ²⁵	X ²⁹	X ²⁹	X ⁴³	X ²⁹	X ²⁹	X ²⁹	X ³⁹	X ²⁹	X		X ³⁷	X
4 Встроенный язык составления отчетов	X	X		X	X ¹⁸	X ²¹	X ²⁶	X ²⁶	X ³⁹	X ⁴⁴	X ⁴⁸	X ⁵¹			X ⁴⁹	X	X ⁵⁸	X	X
Средства анализа и управления финансами *40																			
1. Анализ финансового состояния банка	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Прогноз позиции по датам валютирования		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X ⁴⁵	X		X	X		X	X
3. Анализ и прогноз для рынка ценных бумаг			X					X		X ⁴⁵	X ⁴⁵	X ⁴⁶	X			X	X		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4. Управление лимитами		X	X	X	X ¹¹	X	X	X		X ⁴⁵	X	X ⁴⁵	X		X			X	
5. Управление портфелем		X		X	X ¹¹			X		X ⁴⁵	X	X ⁴⁵	X		X		X	X	
6. Открытый интерфейс БД для внешних модулей анализа		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Отдельный модуль (АРМ) управления ресурсами банка		X	X	X		X				X ⁴⁵	X ⁴⁵	X ⁴⁵					X	X	X
8. Другие средства анализа и управления	X ¹	Вне шв.	X ⁵	X ³		X ²²	X ²²	X ³¹			X ³⁰		X ³⁶		X ³⁰				
Безопасность:																			
1. Криптозащита баз данных		X			X ¹⁴	X ²⁰		X					X			X		X	
2. Контроль прав доступа при входе в систему:																			
Средствами ОС	X	X	X	X	X	X ¹²	X					X		X		X		X	X
Средствами СУБД	X	X		X		X				X ⁴⁶	X	X		X	X	X		X	X
Средствами приложения	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Наличие отдельного модуля администрирования безопасности	X	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X	X	X ²⁰	X ²⁴	X
4. Возможность многоступенчатой авторизации тех или иных действий	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X

- *¹ Модуль «Финансовый анализ» для расчета произвольных финансовых агрегатов
- *² К SWIFT, Reuters, Telekurs, CEDEL, U/Switchware (ATM controller software), PC Nostro, Согопа (выверка «ностро») и др. (всего более 20 интерфейсов)
- *³ Функции: валютный дилинг, межбанковский дилинг; налоги; доверительные депозиты, соглашения о будущей ставке (FRA), выверка счетов «ностро»; процентные свопы, операции репо; ипотека, учет просроченных задолженностей; операции с наличными и чеками; информационный сервер (репликация данных в реляционные СУБД в реальном времени); сервер транзакций (ввод транзакций в реальном времени из внешних систем); стандартный интерфейс доставки финансовых сообщений, аудиторский след, история операций, автоматическое архивирование; графические образы документов (подписи, фото и др.).
- *⁴ Всего более 300 отчетов.
- *⁵ Генераторы бухгалтерской отчетности, произвольных отчетов и хранимых запросов
- *⁶ Системы анализа доходности и контроля позиций
- *⁷ Межфилиальный расчетный центр.
- *⁸ Автоматизированное управление составом и структурой отчетности, а также аналитической информации филиалов
- *⁹ Частично DiasoftBANK, частично DiasoftBALANCE.
- *¹⁰ DiasoftRETAIL.
- *¹¹ DiasoftDEALING
- *¹² DiasoftDEPO.
- *¹³ Частично.
- *¹⁴ DiasoftSECURITIES.
- *¹⁵ К расчетной системе Сбербанка РФ, МЦИ и Региональным РКЦ, программам ЦБ РФ, а также к SWIFT и Reuters (возможность настраиваемого пользователем импорта-экспорта).
- *¹⁶ Единая БД с логическим разграничением доступа.
- *¹⁷ Генератор отчетов, настраиваемые отчеты, макроязык формул, язык расширения приложений DiasoftSCRIPT.
- *¹⁸ Макроязык формул, язык расширения приложений DiasoftSCRIPT
- *¹⁹ КМЦИ-РКЦ, SWIFT, Reuters, РТС, ММВБ, региональным биржам
- *²⁰ Конструктор отчетов «Банк XXI век/02».
- *²¹ Конструктор отчетов, SQL-запросы, профессиональные генераторы отчетов
- *²² Аналитические приложения и конечные приложения на базе OLAP-технологий Oracle.
- *²³ Возможно
- *²⁴ К системам «Банк-клиент» других фирм.
- *²⁵ Низкоуровневый и высокоуровневый генераторы отчетов, средство разработки отчетов с использованием генератора отчетов Quick Reports, позволяющего создавать отчеты любой сложности
- *²⁶ С-подобный
- *²⁷ Настраиваемый интерфейс, подходящий ко многим системам
- *²⁸ Большинство из требуемых
- *²⁹ Встроенный генератор отчетов.
- *³⁰ Язык формализованного описания бизнес-процессов.
- *³¹ Ведение платежной позиции банка, управление корсчетами.
- *³² «Клиент-банк 3.0»
- *³³ «МИМ-Card 5 6».
- *³⁴ Настраивается.
- *³⁵ «МИМ-Деро 2.1».
- *³⁶ «Мультивалютный дилинг 3.0», «МИМ Back-Office».
- *³⁷ «ГКО и ОФЗ 2 1», «МИМ Back-Office»
- *³⁸ По файлам (форматы текстовый и .dbf)
- *³⁹ Общий для всей системы интерпретатор
- *⁴⁰ Любой анализ по данным, содержащимся в базе.
- *⁴¹ Частично (учет основных средств и БМП).

- *42 К системам «Банк-клиент» фирм ИНИСТ, «Комита» и «АстраСофт», импорт данных о сделках с бирж (ММВБ, МФБ, СПВБ, СПФБ), экспорт данных для банкоматов
- *43 Встроенный генератор отчетов.
- *44 Макроязык собственной разработки.
- *45 Используется соответствующий модуль системы «Нострадамус».
- *46 В Вtrieve-версии.
- *47 К справочникам БИК и BIC SWIFT, системам «Банк-клиент» других фирм, системе электронных межбанковских расчетов.
- *48 Функции: кассовые операции; срочные операции; операции доверительного управления, ведение реестра владельцев ценных бумаг; центры финансового учета
- *49 Низкоуровневый.
- *50 Центры финансового учета. Анализ кредитоспособности заемщика.
- *51 Универсальный низкоуровневый API-интерфейс к ядру системы.
- *52 Реализуется любой из ниже перечисленных в зависимости от заказа.
- *53 М-язык.
- *54 К Excel
- *55 В составе прикладных задач.
- *56 Средства аналитика клиента, анализ операций, контроль расходов
- *57 Настраиваемая на произвольный формат система экспорта/импорта информации через текстовые файлы
- *58 Функции: обменный пункт; учет основных средств, МБП, материалов, оплата банковских операций; ведение карточек учета претензий к счету, учет срочных операций; доверительное управление.
- *59 Следующие средства специализированный генератор отчетов для функционалов (на уровне описания характеристик объектов. счет II порядка, лицевой счет, остаток, обороты, saldo, число договоров и т. п.); средства разработки (Power Builder и Excel).
- *60 DiasoftBALANCE.
- *61 DiasoftCLIENT.
- *62 Функции: операции обменного пункта, кассовые операции; срочные операции; ведение реестра владельцев ценных бумаг; центры финансового учета.
- *63 Создание и модификация модели данных, интерфейсов, логики работы приложений и отчетов.
- *64 Программный комплекс «Автоматизированная бухгалтерия — аналитический учет».
- *65 Автоматизированная система «Кредитование».
- *66 Автоматизированная система «Филиал», программный комплекс «Расчетно-кассовое обслуживание»
- *67 Расчетная система «Эскал» (разработка Сбербанка РФ).
- *68 Используются генераторы шаблонов, классов и документов, а также менеджер переменных.
- *69 Системы «КОМИТА-КУРЬЕР» фирмы «Комита», «Клиент-банк СФТ» фирмы СФТ и др.
- *70 Реализована часть Back-office.
- *71 К SWIFT, Reuters, системе Государственного таможенного комитета.
- *72 Определяется при поставке клиенту.
- *73 Настраиваемые выходные формы.
- *74 Модуль контроля для службы безопасности банка.
- *75 RS-Dealmg.
- *76 К Reuters
- *77 Удаленный вызов процедур
- *78 Настраиваются индивидуально.

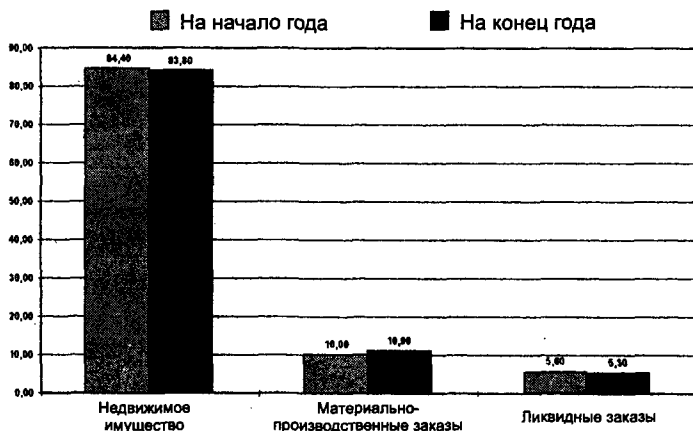
Приложение 4. АООТ «Первый Мяспром»

АООТ «Первый мяспром»

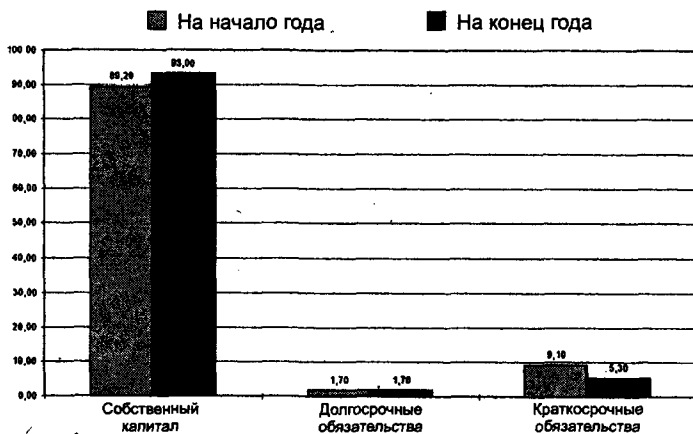
9 месяцев 1998 г.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ БАЛАНС					
Показатели	На начало года	В % к валюте баланса	На конец года	В % к валюте баланса	Отклонение
АКТИВ					
Внеоборотные активы (ст.189+ст.220), всего:	223 974 520	84,40	220 882 660	83,80	-0,60
в том числе - долгосрочная дебиторская задолженность	0	0,00	40 116	0,00	0,00
Текущие активы, всего (ст.210+ст.228+ст.230+ст.240+ст.250+ст.260)	41 430 720	15,60	42 745 191	16,20	0,60
в том числе:					
материально-производственные запасы, всего (ст.210)	28 584 320	10,90	28 811 084	10,90	0,90
в том числе:					
производственные запасы (ст.211+ст.212)	10 122 887	3,80	13 511 784	5,10	1,30
готовая продукция и/или товары для продажи (ст.215) и товары отгруженные (ст.216)	14 062 481	5,50	12 876 375	4,80	-0,70
незавершенное производство (ст.214)	818 788	0,30	2 382 315	0,90	0,60
прочие материально-производственные запасы (ст.213+ст.217+ст.218)	900 206	0,40	280 636	0,10	-0,30
Денежные средства и дебиторская задолженность, всего:	14 806 400	5,60	13 934 107	5,30	-0,30
в том числе:					
денежные средства (ст.250)	1 040 797	0,40	3 497 162	1,30	0,90
краткосрочные финансовые вложения (ст.240)	28 501	0,00	49 417	0,00	0,00
краткосрочная дебиторская задолженность (ст.230)	10 052 200	4,00	10 387 528	3,90	-0,10
прочие оборотные активы (ст.260)	3 164 714	1,20	0	0,00	-1,20
ПАССИВ					
Собственный капитал (ст.490+ст.640+ст.650+ст.660-ст.390)	236 755 185	89,20	245 176 214	89,00	3,80
Заемные средства (ст.580+ст.610+ст.620+ст.630+ст.670), всего:	28 650 055	10,80	18 437 837	7,00	-3,80
в том числе:					
Долгосрочные обязательства (ст.580)	4 388 204	1,70	4 388 204	1,70	0,00
Краткосрочные обязательства (ст.610+ст.620+ст.630+ст.670), всего:	24 251 851	9,10	14 039 433	5,30	-3,80
в том числе:					
Краткосрочные кредиты банков (ст.611)	0	0,00	0	0,00	0,00
Краткосрочные займы (ст.612)	0	0,00	0	0,00	0,00
Расчеты с кредиторами (ст.620+ст.630)	22 781 570	8,60	12 604 152	4,80	-3,80
Средства в кредитовании, финансировании	235 495 249	89,80	243 847 851	89,10	3,80

Приложение 5. АООТ «Первый мяспром».
Динамика активов, 9 месяцев 1996 г.



Приложение 6. АООТ «Первый мяспром».
Динамика пассивов, 9 месяцев 1996 г.



Приложение 7. АООТ «Первый Мяспром», 9 месяцев 1996 г.

Показатели	На начало года	На конец года	Рек. критерий
ПОКАЗАТЕЛИ ЛИКВИДНОСТИ			
К-нт абсолютной ликвидности	0,044	0,263	> 0,2
К-нт быстрой ликвидности	0,613	1,099	> 1,0
К-нт общей (текущей) ликвидности	1,709	3,045	> 2,0
К-нт обеспеченности собственными средствами	0,308	0,569	> 0,2
К-нт возмещения платежеспособности	3,713		
ПОКАЗАТЕЛИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ			
Собственные средства			
	228 343 493	349 823 838	
1. Характеризующие соотношение собственных и заемных средств			
К-нт автономии (Собственный капитал/Общая сумма капитала)	0,892	0,930	> 0,5
К-нт финансовой зависимости (Общая сумма капитала/Собственный капитал)	1,121	1,075	< 2,0
К-нт заемных средств (Обязательства/Собственный капитал)	0,121	0,075	
К-нт покрытия инвестиций (Собств. капитал + долгосроч. обязат./Общая сумма капитала)	0,909	0,947	
2. Характеризующие состояние оборотных средств			
Средств оборотных (средств функционального капитала)			
	30 850	66 870	26,82
К-нт обеспеченности материально-производственных запасов (Собств. оборотн. средства/Материально-производствен. запасы)	0,481	0,890	> 0,5
К-нт маневренности собственного капитала (Собственные оборотные средства/Собственный капитал)	0,054	0,099	> 0,5
К-нт маневренности функционального капитала (Материально-произв. запасы/Собственные текущие активы)	1,546	0,952	> 1,0
Соотношение ликвидных и неликвидных средств	0,580	0,565	1
Соотношение дебиторской и кредиторской задолженностей	0,469	0,827	> 1,0
3. Характеризующие состояние основных средств			
Индекс постоянного актива			
	0,946	0,901	
(Недвижимость/Источники собственных средств)			
К-нт реальной стоимости имущества (Реальные активы/Общая сумма капитала)	0,885	0,898	
К-нт соотношения текущих активов и недвижимости	0,185	0,194	

Показатели	На начало года	На конец года	Рек критерий
ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА	Продолжит оборот (дни)	Количество оборотов (раз)	
К-нт оборачиваемости активов (к-нт капиталоотдачи) (Выручка от реализации/Среднегодовая стоимость активов)	572,6	0,637	
К-нт оборачиваемости собственного капитала (Выручка от реализации/Среднегодовая стоимость капитала)	521,6	0,700	
К-нт оборачиваемости инвестиционного капитала (Выручка от реализа/Собственный капитал + долговые обязат-ва)	631,2	0,687	
К-нт оборачиваемости ОС (к-нт фондоотдачи) (Выручка от реализации/Среднегодовая стоим. недвижим имущ.)	234,6	1,556	
К-нт оборачиваемости текущих активов (Выручка от реализации/Среднегодовая стоим. текущих активов)	91,2	4,0	
К-нт оборачиваемости материально-производственных запасов (Себестоим. реализ-ной продукц./Среднегодовая стоим. запасов)	69,0	6,3	
К-нт оборачиваемости производственных запасов (Себест. реализ-ной продукц./Среднегод. стоим. произв. запасов)	30,3	12,1	
К-нт оборачиваемости готовой продукции (Себест. реализ-ной продукц./Среднегодовая стоим. гот. продукций)	26,8	13,6	
К-нт оборачиваемости товарных запасов (Себест. реализ-ной продукц./Среднегод. стоим. товарных запасов)	4,7	78,6	
К-нт оборачиваемости дебиторской задолженности (Выручка от реализации/Среднегод. величина дебиторской задолж.)	24,4	14,9	
ПОКАЗАТЕЛИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ (%)			
Общая рентабельность производства (по балансовой прибыли)		8,5	
Рентабельность собственного капитала (по балансовой прибыли)		9,3	
Рентабельность текущих активов (по балансовой прибыли)		53,5	
Рентабельность продаж: результат от реализации/чистая выручка		15,6	
балансовая прибыль/чистая выручка		13,4	
чистая прибыль/чистая выручка		8,9	

Приложение 8. Результаты работы программы

Баланс предприятия на 1 января 1997 года
(единица измерения: млн руб.)

Средства предприятия	Код строки	На начало года	На конец года
АКТИВ			
I. Внеоборотные активы			
• Нематериальные активы (04, 05)	110	540	1 300
в том числе:			
о организационные расходы	111		
о патенты, лицензии, товарные знаки, иные аналогичные с перечисленными права и активы	112	540	1 300
• Основные средства (01, 02, 03)	120	376 143	375 433
в том числе:			
о земельные участки и объекты природопользования	121		
о здания, сооружения, машины и оборудование	122	376 143	375 433
о Незавершенное строительство (07, 08, 61)	130	37 369	78 022
• Долгосрочные финансовые вложения (06, 82)	140	472	599
в том числе:			

Продолжение таблицы

Средства предприятия	Код строки	На начало года	На конец года
<ul style="list-style-type: none"> о инвестиции в дочерние общества о инвестиции в зависимые общества о инвестиции в другие организации о займы, предоставленные организациям на срок более 12 месяцев о прочие долгосрочные финансовые вложения 	141 142 143 144 145	472	599
• Прочие внеоборотные активы	150		
Итого по разделу I	190	414 524	455 354
II. Оборотные активы			
• Запасы	210	6 265	15 315
в том числе:			
<ul style="list-style-type: none"> о сырье, материалы и другие аналогичные ценности (10, 15, 16) о животные на выращивании и откорме (11) о малоценные и быстроизнашивающиеся предметы (12, 13, 16) о затраты в незавершенном производстве (20, 21, 23, 29, 30, 36, 44) о готовая продукция и товары для перепродажи (40, 41) о товары отгруженные (45) о расходы будущих периодов (31) о прочие запасы и затраты 	211 212 213 214 215 216 217 218	4 004 950 6 775 491 39	9 411 920 43 4 605 183 153
• Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям (19)	220	978	1 840
• Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты)	230	1 559	247
в том числе:			
<ul style="list-style-type: none"> о покупатели и заказчики (62, 76, 82) о векселя к получению (62) о задолженность дочерних и зависимых обществ (78) о авансы выданные (61) о прочие дебиторы 	231 232 233 234 235	1 559	247
• Дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты)	240	25 290	66 743
в том числе:			
<ul style="list-style-type: none"> о покупатели и заказчики (62, 76, 82) о векселя к получению (62) о задолженность дочерних и зависимых обществ (78) о задолженность участников (учредителей) по взносам в Уставный капитал (75) о авансы выданные (61) о прочие дебиторы 	241 242 243 244 245 246	22 409 652 2 229	57 691 1 144 7 908
• Краткосрочные финансовые вложения (56, 58, 82)	250	1 690	5 143
в том числе:			
<ul style="list-style-type: none"> о инвестиции в зависимые общества о собственные акции, выкупленные у акционеров о прочие краткосрочные финансовые вложения 	251 252 253	1 690	2 965 2 178
• Денежные средства	260	9 449	16 387

Продолжение таблицы

Средства предприятия	Код строки	На начало года	На конец года
в том числе:			
• касса (50)	261	243	161
• расчетные счета (51)	262	8 457	15 396
• валютные счета (52)	263	408	583
• прочие денежные средства (55, 56, 57)	264	341	247
• Прочие оборотные активы	270		
Итого по разделу II	290	45 231	105 675
III. Убытки			
• Непокрытые убытки прошлых лет (88)	310		
• Непокрытый убыток отчетного года	320	×	
Итого по разделу III	390		
БАЛАНС (сумма строк 190 + 290 + 390)	399	459 755	561 029
ПАССИВ			
IV. Капитал и резервы			
• Уставный капитал (85)	410	179	358 982
• Добавочный капитал (87)	420	386 951	60 350
• Резервный капитал (86)	430	45	36 538
в том числе:			
• резервные фонды, образованные в соответствии с законодательством	431		
• резервы, образованные в соответствии с учредительными документами	432	45	36 538
• Фонды накопления (88)	440	5 643	5 643
• Фонд социальной сферы (88)	450	12 170	13 439
• Целевые финансирование и поступления (96)	460	353	1 063
• Нераспределенная прибыль прошлых лет (88)	470	12 581	
• Нераспределенная прибыль отчетного года	480	×	
Итого по разделу IV	490	417 922	476 015
V. Долгосрочные пассивы			
• Заемные средства (92, 95)	510		
в том числе:			
• кредиты банков, подлежащие погашению более чем через 12 месяцев после отчетной даты	511		
• прочие займы, подлежащие погашению более чем через 12 месяцев после отчетной даты	512		
• Прочие долгосрочные пассивы	520		38 103
Итого по разделу V	590		38 103
VI. Краткосрочные пассивы			
• Заемные средства (90, 94)	610		
в том числе:			
• кредиты банков	611		
• прочие займы	612		
• Кредиторская задолженность	620	40 554	30 997
в том числе:			
• поставщики и подрядчики (60, 76)	621	3 854	9 356
• векселя к уплате (60)	622		
• задолженность перед дочерними и зависимыми обществами (78)	623		

Продолжение таблицы

Средства предприятия	Код строки	На начало года	На конец года
◦ по оплате труда (70)	624	1 980	2 833
◦ по социальному страхованию и обеспечению (69)	625	1 370	2 368
◦ задолженность перед бюджетом (68)	626	10 631	3 321
◦ авансы полученные (64)	627	20 124	4 262
◦ прочие кредиторы	628	2 595	8 857
• Расчеты по дивидендам (75)	630	2	26
• Доходы будущих периодов (83)	640		
• Фонды потребления (88)	650		
• Резервы предстоящих расходов и платежей (89)	660	1 277	15 888
• Прочие краткосрочные пассивы	670		
Итого по разделу VI	690	41 833	46 911
БАЛАНС (сумма строк 490 + 590 + 690)	699	459 755	561 029

Отчет о финансовых результатах за 1996 год
(единица измерения: млн руб.)

Наименование показателя	Код строки	За отчетный период	За аналогичный период прошлого года
• Выручка (нетто) от реализации товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей)	010	289 287	153 440
• Себестоимость реализации товаров, продукции, работ, услуг	020	235 908	112 580
• Коммерческие расходы	030	3 525	1 682
• Управленческие расходы	040		
• Прибыль (убыток) от реализации (строки (010 – 020 – 030 – 040))	050	49 854	39 178
• Проценты к получению	060	3 277	926
• Проценты к уплате	070		
• Доходы от участия в других организациях	080	95	
• Прочие операционные доходы	090	1 423	427
• Прочие операционные расходы	100	16 361	3 996
• Прибыль (убыток) от финансово-хозяйственной деятельности (строки (050 + 060 – 070 + 080 + 090 – 100))	110	38 288	36 535
• Прочие внереализационные доходы	120	922	897
• Прочие внереализационные расходы	130	1 264	1 970
• Прибыль (убыток) отчетного периода (строки (110 + 120 – 130))	140	37 946	35 462
• Налог на прибыль	150	14 050	16 878
• Отвлеченные средства	160	45 633	7 269
• Нераспределенная прибыль (убытки) отчетного периода (строки (140 – 150 – 160))	170	(21 737)	11 315

Показатели

Ликвидность активов 1-го класса	16 387
Ликвидность активов 2-го класса	68 583
Ликвидность активов 3-го класса	14199
Краткосрочные обязательства	46 911
Долгосрочные и краткосрочные обязательства	85 014
Коэффициент оперативной ликвидности	2,11
Коэффициент общей ликвидности	1,17
Товарно-материальные ценности за минусом излишних и не нужных	15 315
Оперативный коэффициент покрытия	2,44
Общий коэффициент покрытия	1,35
Источник собственных средств	476 015
Коэффициент финансовой устойчивости	0,916
Эффективность использования собственных средств	36,5
Рентабельность продукции	2,725

Экран программы

Оценка кредитоспособности

Файл - Расчет

Баланс

Расчитать показатели

№	Наименование	Код стр.	На конец года
0	Тюмень телеком		
1	БАЛАНС ПРЕДПРИЯТИЯ НА 1 ЯНВАРЯ 1997 ГОДА ЗА 1996		
2	Единица измерения: тыс. руб.		
3			
4	АКТИВ		
5	I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ		
6	Нематериальные активы (04, 05)	110	1300
7	в том числе: организационные расходы	111	
8	патенты, лицензии, товарные знаки, иные аналогичные права	112	1300
9	Основные средства (01, 02, 03)	120	375433
10	в том числе: земельные участки и объекты природопользования	121	
11	здания, машины, оборудование и другие основные средства	122	375433
12	Незавершенное строительство (07, 08, 09)	130	78022

Общие показатели: Ликвидность | Покрытие | Устойчивость и эффективность | Кредитный риск

Краткосрочные обязательства: 46911

Краткосрочные и долгосрочные обязательства: 85014

Товарно-материальные ценности за минусом излишних и не нужных: 15315

Источник собственных средств: 476015

Приложение 9

КОНЦЕНТРАЦИЯ БАНКОВСКОГО КАПИТАЛА												
Банки с величиной капитала в млрд. руб	01.10.97			01.01.98			01.10.97			01.01.98		
	Кол-во банков	МЛРД. РУБ	В% к итогу	Кол-во банков	МЛРД. РУБ	В% к итогу	Кол-во банков	АКТИВЫ		Кол-во банков	АКТИВЫ	
								Сумма активов	В% к итогу		Сумма Активов	В% к итогу
Свыше 200	39	27069,0	63,8	45	33196	75,8	39	216037,6	69	45	227798	69,2
30 – 200	180	11685,1	27,6	182	12032	27,5	180	70466,2	22,5	182	60038,3	18,2
10 – 30	155	2643,0	6,2	165	2894,3	6,6	155	15644,7	5,0	165	15979,5	4,9
3 – 10	175	1108,9	2,6	167	1076,6	2,5	175	8958,8	2,9	167	4600,97	1,4
0 – 3	131	163,3	0,4	108	138,1	0,3	131	1135,4	0,4	108	727,2	0,2
Отрицательный капитал	14	-264,8	-0,6	7	-66,3	-0,2	14	761,4	0,2	7	951,9	0,3
Итого	694	42404,5	100,0	674	49271	112,4	694	313004,1	100,0	674	310096	94,2

ОСНОВНЫЕ СТАТЬИ АКТИВОВ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В 1997г.
(с учетом сальдирования счетов, по действующим кредитным организациям, млрд.руб.)

Статьи баланса	01.01.1997		01.04.1997		01.07.1997		01.10.1997		01.01.1998	
	Млрд руб	В % к активам	Млрд руб	В % к активам	Млрд руб	В % к активам	Млрд руб	В % к активам	Млрд руб	В % к активам
Касса и др ден средства	2603,4	1,2	3145,2	1,4	3311,6	1,3	3514,5	1,3	3550,7	1,3
Корсчет в ЦБ	4896,6	2,3	4067,4	1,9	4870,8	1,9	5076,7	1,9	8676,4	3,1
Счета банков корреспондентов	18195,3	8,6	11864,2	5,4	12866,9	5,1	15964,6	5,8	20812,7	7,4
Драгоценные металлы	3,8	0,0	7,7	0,0	19,5	0,0	17,2	0,0	84,5	0,0
Резервы в ЦБ	6245,2	3,0	6969,3	3,2	7555,0	3,0	8768,1	3,2	10932,6	3,9
Кредиты, выданные предприятиям, организациям и населению в руб и ин-валюте	68041,8	32,2	75769,3	34,6	87999,3	35,1	94538,2	34,5	106901,1	38,1
Просроченная задолженность по кредитам	4338,5	2,1	4124,8	1,9	3354,5	1,3	2959,3	1,1	2884,1	1,0
Межбанковские кредиты в руб и в ин-ранной валюте	27924,4	13,2	20717,9	9,5	26031,7	10,4	26491,7	9,7	30685,5	10,9
Просроченная задолженность по МБК	957,6	0,5	757,0	0,3	675,8	0,3	557,9	0,2	484,6	0,2
Вложения в ценные бумаги и акции, приобретенные банками	34369,7	16,3	42328,2	19,3	46386,2	18,5	50182,2	18,3	49699,8	17,7
В том числе в государственные долговые обязательства	25752,3	12,2	28101,7	12,8	34762,7	13,9	37247,8	13,6	32948,9	11,7
Учетные векселя в портфеле банка	11063,3	5,2	15093,0	6,9	21379,9	8,5	21867,0	8,0	21106,6	7,5
Прочие активы	16983,3	8,0	19567,9	8,9	13962,9	5,6	17058,5	6,2	14059,4	5,0
Всего	211339,3	100,0	219075,3	100,0	250372,4	100,0	273917,2	100,0	280916,2	100,0

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ МОСКВЫ

(по действующим банкам, млн.руб.)

Пассивы	Январь 98г.	В % к итогу	Июль 98г.	В % к итогу	август 98г.	В % к итогу	Динамика (в % к предыдущему периоду)	Динамик а (в % к январю)
	620 банков		666 банков		665 банков		Июль	Июль
Капитал и фонды банков	41429	18,6	55028	22,7	57566	22,9	104,6	139,0
Резервы на возможные потери по ссудам и под обесценение ценных бумаг	4932	2,2	4778	2,0	5814	2,3	121,7	117,9
Прибыль (убыток) отчетного года (с учетом ре-зультатов дея-ности за предыдущее время)	3009	1,3	1858	0,8	-798			
Привлеченные средства	132220	59,3	141222	58,3	144032	57,3	102,0	108,9
- средства бюджетов	11897	5,3	13701	5,7	13488	5,4	98,4	113,4
- средства внебюджетных фондов	1369	0,6	1289	0,5	1224	0,5	94,9	89,4
- средства предприятий и организаций	55626	25,0	55174	22,8	54728	21,8	99,2	98,4
- вклады населения	11107	5,0	13730	5,7	12781	5,1	93,1	115,1
- межбан-ские кредиты и депозиты, полученные	44365	19,9	47634	19,7	48978	19,5	102,8	110,4
- средства на корсчетах	248	0,1	53	0,0	2147	0,9	4072,4	867,3
- кредиты ЦБ, вкл. Просроченную задолженность	7609	3,4	9641	4,0	10685	4,3	110,3	140,4
Выпущенные банками ценные бумаги	15464	6,9	14343	5,9	14204	5,7	99,0	91,9
Активы								
Кредиты и прочие размещенные средства	101727	45,6	116552	48,1	117960	47,0	101,2	116,0
-бюджету	1932	0,9	2800	1,2	3108	1,2	111,0	160,9
- внебюджетным фондам	206	0,1	187	0,1	150	0,1	80,1	72,8
- предприятиям и организациям	71308	32,0	81340	33,6	89132	35,5	109,6	125,0
- кредиты населению	4912	2,2	5135	2,1	5266	2,1	102,5	107,2
- межб-ские кредиты и депозиты, предос-ленные	20404	9,2	21939	9,1	17502	7,0	79,8	85,8
- прочие	2966	1,3	5150	2,1	2801	1,1	54,4	94,5
Средства на корсчетах банков	12657	5,7	12079	5,0	15866	6,3	131,3	125,4
Средства на корсчете в Банке России	7294	3,3	6686	2,8	4267	1,7	63,8	58,5
Обязательные резервы в Банке России	8104	3,6	8723	3,6	7585	3,0	86,9	93,6
Вложения в долговые обязательства и акции,	44849	20,1	36820	15,2	35405	14,1	96,2	78,9
В т.ч. в государственные долговые обязательства	34496	15,5	27500	11,4	25536	10,2	92,9	74,0
Учтенные векселя	12740	5,7	20351	8,4	22548	9,0	110,8	177,0
Валюта, баланса (с учетом сальдирования счетов)	222947	100	242163	100	251150	100	103,7	112,6

ОСНОВНЫЕ СТАТЬИ ПАССИВОВ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
(с учетом сальдирования счетов, по действующим кредитным организациям, млрд.руб.)

Статьи баланса	01.01.1997		01.04.1997		01.07.1997		01.10.1997		01.01.1998	
	Млрд руб.	В % к активам	Млрд руб.	В % к активам	Млрд руб.	В % к активам	Млрд руб.	В % к активам	Млрд руб.	В % к активам
Фонды банков	27226,5	12,9	31840,2	14,5	45214,4	18,1	47275,4	17,3	53824,6	19,2
Резервы на возможные потери по ссудам и под обеспечение ценных бумаг	4470,7	2,1	4244,0	1,9	4040,7	1,6	3539,2	1,3	4673,8	1,7
Прибыль банков	8839,4	4,2	7457,2	3,4	4329,6	1,7	6164,0	2,3	7097,0	2,5
Средства бюджетов	4104,6	1,9	5576,2	2,5	10668,6	4,3	10400,5	3,8	6549,5	2,3
Средства, привлеченные от пред-тий и орг-ний в руб. и иностранной валюте	53652,6	25,4	55461,2	25,3	62417,3	24,9	66211,5	24,2	85314,3	30,4
Вклады населения	6135,2	2,9	6866,4	3,1	7246,0	2,9	7260,1	2,7	6926,0	2,5
Кредиты, полученные от других банков в руб и иностранной валюте	38632,7	18,3	37849,0	17,3	45652,8	18,2	56399,8	20,6	62824,4	22,4
Средства других банков на корсчете в комбанках в руб и в ин-ранной валюте	8649,5	4,1	4677,9	2,1	5768,7	2,3	6604,6	2,4	7854,6	2,8
Обращаемые на рынке долговые обязательства	1532,6	0,7	1655,2	0,8	2288,1	0,9	2198,9	0,8	2492,2	0,9
Собственные векселя банков	10179,4	4,8	9973,6	4,6	12189,7	4,9	12569,0	4,6	12046,5	4,3
Средства для фин-рования кап-вложений и дол-срочного кредитования	973,4	2,4	3821,4	1,7	5049,2	2,0	5884,0	2,1	1161,1	0,4
Кредиторы банка	9690,7	4,6	15249,9	7,0	16277,6	6,5	14350,2	5,2	6247,9	2,2
Средства в расчетах	16268,8	7,7	14835,1	6,8	15266,9	6,1	18001,4	6,6	9844,9	3,5
Прочие пассивы	16983,3	8,0	19567,9	8,9	13962,9	5,6	17058,5	6,2	14059,4	5,0
Всего	211339,3	100,0	219075,3	100,0	250372,4	100,0	273917,2	100,0	280916,2	100,0

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МОСКВЫ

(с учетом сальдирования счетов по действующим банкам, млн.руб.)

Активы	Март 98г.	В % к итогу	Июнь 98г.	В % к итогу	сентябрь 98г.	В % к итогу	Декабрь 98г.	В % к итогу
Касса, др. ден. средства	7622,0	1,7	7062,1	1,6	8580,5	1,3	10563,9	1,6
Корсчета и депозиты в ЦБ	12033,8	2,7	7742,4	1,7	9245,0	1,4	18616,0	2,8
Корсчета в комбанках	20594,7	4,7	19787,1	4,5	36108,7	5,6	43525,5	6,5
Обязательные резервы	19667,2	4,5	19021,3	4,3	8810,9	1,4	7850,3	1,2
МБК и иные размещенные в банках средства	38170,5	8,7	38916,6	8,8	61313,4	9,6	86566,7	13,0
Просроченная задолженность по МБК	1061,2	0,2	1122,4	0,3	5314,0	0,8	4855,2	0,7
Кредиты предприятиям и населению	163873,1	37,4	170654,4	38,4	257152,5	40,1	251669,4	37,7
Просроченная задолженность по кредитам	9415,6	2,1	10791,4	2,4	23150,3	3,6	28608,8	4,3
Вложения в долговые обязательства и акции,	76621,0	17,5	72450,4	16,3	68339,1	10,7	62572,1	9,4
В т.ч. в ГДО	58640,5	13,4	56271,9	12,7	48004,4	7,5	44685,7	6,7
Учтенные векселя	31319,7	7,1	40993,3	9,2	49505,9	7,7	49602,9	7,4
Основные ср-ва, хозматериалы и капитальные затраты	17061,0	3,9	17913,6	4,0	17274,6	2,7	16218,7	2,4
Прочие активы	40864,0	9,3	38167,7	8,6	66906,7	10,4	55804,5	8,4
Убыток		0,0		0,0	28851,5	4,5	31752,8	4,8
Всего	438303,8	100,0	444622,6	100,0	640553,2	100,0	668207,0	100,0
Пассивы								
Капитал в фонде банков	77253,9	17,6	86928,4	19,6	88756,5	13,9	93994,0	14,1
Резервы	10019,6	2,3	10826,9	2,4	18746,3	2,9	27179,8	4,1
Прибыль	10040,6	2,3	472,9	0,1		0,0		0,0
Кредиты от Банка России	677,5	0,2	3380,2	0,8	2315,5	0,4	6401,6	1,0
Кредиты и депозиты от комбанков	87891,1	20,1	90744,9	20,4	149525,1	23,3	147728,5	22,1
Просроченная задолженность по МБК, включая %	304,9	0,1	270,3	0,1	12064,0	1,9	22110,8	3,3
Средства комбанков на корсчете	170080,4	3,9	167114,4	3,8	36032,4	5,6	24532,8	3,7
Средства бюджетов	12582,5	2,9	12607,9	2,8	11173,6	1,7	10920,9	1,6
Средства внебюджетных фондов	3174,1	0,7	2445,9	0,6	1662,6	0,3	1829,6	0,3
Средства на расч. и тек. Счетах	78133,3	17,8	76439,8	17,2	97293,9	15,2	130343,2	19,5
Депозиты и прочие привлеченные средства,	60624,7	13,8	64883,5	14,6	100659,8	15,7	89664,1	13,4
В т.ч. депозиты населения	35652,5	8,1	39149,9	8,8	51019,2	8,0	34278,2	5,1
Выпущенные ценные бумаги	31948,3	7,3	31532,3	7,1	29192,5	4,6	29830,8	4,5
Прочие пассивы	48572,9	11,1	47375,2	10,7	93130,9	14,5	83670,8	12,5
Всего	438303,8	100,0	444622,6	100,0	640553,2	100,0	668207,0	100,0

Приложение 10

Крупнейшие банки России на 1 июля 1999 г.

№	Банк	Чистые активы (тыс. руб.)	Доля бюджетных средств в обязательствах (%)	Прибыль (тыс. руб.)
1	Сбербанк России	298 953 531	2,35	4 722 292
2	Внешторгбанк России	64 096 593	0,58	-1 293 196
3	Газпромбанк	47 016 514	0,28	318 525
4	СБС-Агро	46 866 405	3,77	-3 878 523
5	Международный промышленный банк	35 551 199	0,02	2 728
6	Международный Московский банк	33 501 862	0,00	29 847
7	«Российский кредит»	25 544 116	0,00	-161 389
8	Альфа-банк	24 282 185	1,54	539 651
9	Банк Москвы	23 029 535	25,06	176 852
10	Ситибанк	20 269 576	0,00	766 275

Источник: Журнал «Деньги», 15 сентября 1999 г.

Банки московского региона
(пресс-рейтинг Аналитического центра финансовой информации)

№	Банк	Общее о банке	Политика развития банка	Цифровая иллюстрация деятельности	Клиенты и сервис	Техническая оснащенность	Персонал банка в прессе	Общий индекс
1	Автобанк	12,68	346,46	378,75	429,51	486,60	509,00	2 163,00
2.	Сбербанк РФ	187,59	336,27	757,50	279,59	121,65	178,15	1 860,75
3.	Гута-банк	25,35	112,09	227,25	138,78	202,75	254,50	960,72
4.	Мост-банк	0,00	20,38	151,50	208,17	324,40	101,80	806,25
5.	«Российский кредит»	-111,54	152,85	-227,25	264,39	527,15	178,15	783,75
6.	Импэксбанк	0,00	213,99	75,75	63,82	283,85	50,90	688,31
7.	Альфа-банк	0,00	152,85	227,25	31,91	162,20	162,20	599,66
8.	Внешторгбанк	0,00	142,66	0,00	63,82	243,30	25,45	475,23
9.	«Возрождение»	0,00	61,14	75,75	0,00	207,75	101,80	441,44
10.	«Империал»	-7,61	30,57	0,00	0,00	243,30	101,80	368,07

Рейтинг надежности банков московского региона
информационного центра «Рейтинг» на 1 сентября 1999 г.

В августе 1999 г. лицензию на проведение банковских операций
имели более 600 московских организаций.

ВЫСШАЯ КАТЕГОРИЯ НАДЕЖНОСТИ (группа А)

Высшая группа надежности (А3)

Очень высокая группа надежности (А2)

Сбербанк России

Высокая группа надежности (А1)

Внешторгбанк России, Газпромбанк, Международный московский банк

СРЕДНЯЯ КАТЕГОРИЯ НАДЕЖНОСТИ (группа В)

Достаточно высокая группа надежности (В3)

Банк Москвы, Гута-банк, Еврофинанс, Желдорбанк, Конверсбанк, Межд.
промышлен. Банк, Москомприватбанк, Национ. резервн. Банк, Оргбанк, Про-
бизнесбанк

Средняя группа надежности (В2)

АБН Амро банк, Автобанк, Альфа-банк, Авангард, БИН, Визави, Воз-
рождение, Гагаринский комбанк, Диалог-оптим, Евротраст, Инвестсбербанк,
ИНГ-банк-Евразия, Ирс, Кредит Свисс АО, Кристалбанк, Местбанк, Моск. ин-
дустриальн. банк, Моск. кредитный банк, Мосстройэкономбанк, Новикомбанк,
Подольскпромкомбанк, Промрадтехбанк, Россита-банк, Роевробанк, Росбанк,
Райффайзенбанк-Австрия, Русславбанк, СДМ-банк, Ситибанк, Транскапитал-
банк, Федер. банк инновац. и разв., Хованский, Эталонбанк

Удовлетворительно стабильная группа надежности (В1)

Абсолют-банк, Агропромстройбанк, АКБ Век, Альпари, Аогонбанк, Ан-
дреевский, АПР-банк, Зенит, Банк на Красных воротах, Витас, Вост.-Европ.
инвестиц. Банк, Второй банк, Гранд инвест банк, Далена, Держава, Импэкс-
банк, Инстройбанк, Интерпрогрессбанк, Инфобанк, Интурбанк, Кредит-Москва,
Кредитимпэкс банк, Ланта-банк, Межтопэнергобанк, Метрополь, Мерит-банк,
Металлинвестбанк, Мир, Морбанк, Московский Капитал, Моск. нефтехимич.
Банк, Московско-Парижский банк, Москва-Сити, МПИ-банк, Нац. Косми-
ческий банк, Новый символ, Номос-банк, Никойл, НС-банк, Объединенный,
Огни Москвы, Олма-банк, Павелецкий, «Первый инвестиционный, Петроком-
мерцбанк, Платина, Премьер, Принтбанк, Промсвязьбанк, Промторгбанк, Ро-
савтобанк, Рус. генеральный банк, Рыбхозбанк, Реставрацийстройбанк, Сембанк,
Славянский кредит, Солидарность, София, Специнвестбанк, Старый Кремль,
Традо-банк, Транскредит, Тэмбр-банк, Транснациональный банк, Фундамент-
банк, Центрокредит

Приложение 11

Промрадтехбанк

Баланс на 1 января 1998 года
(тыс. рублей в новом масштабе цен)

Актив	тыс. рублей	в % к итогу
1. Счета в центральном банке, касса и приравненные к ней средства	281731	11,6
1.1 в том числе фонд обязательных резервов	148000	
2. Средства в кредитных организациях	79887	3,3
3 Вложения в государственные долговые обязательства	374235	15,5
4. Ценные бумаги для перепродажи	29039	1,2
5 Кредиты организациям, населению и лизинг клиентам	1449724	60,0
5.1 в том числе кредитным организациям	248601	
6 Резервы на возможные потери по ссудам	31432	
7. Чистые кредиты и лизинг клиентам	1418292	
8. Основные средства и нематериальные активы	100376	4,15
9. Долгосрочные вложения в ценные бумаги	3930	0,16
10. Прочие активы	129439	5,4
11. Всего активов	2416929	100

Пассив		тыс. рублей	в % к итогу
I Собственные источники	1. Уставный капитал	300000	12,4
	2 Прочие фонды и другие собственные источники	51963	2,1
	3 Прибыль (+)/убыток (-) отчетного года	59073	
	4 Использовано прибыли в отчетном году	21335	
	5 Не распределенная прибыль (убыток)	37738	1,6
	6. Всего собственных источников	389701	16,1
II Обязательства	7. Кредиты, предоставленные Центральным Банком	110100	4,5
	8. Средства кредитных организаций	568937	23,5
	9 Средства клиентов, включая вклады населения	991952	41,0
	10. Выпущенные банком долговые обязательства	193532	8,0
	11. Прочие обязательства	90848	3,8
	12. Всего обязательств	1955369	80,9
III	13. Прочие пассивы	71859	3,0
	14 Всего пассивов	2416929	100
Внебалансовые статьи			
	Исполнительные документы, предъявленные кредитным организациям	2896	
	Безотзывные обязательства Банка	551	
	Гарантии, поручительства, выданные Банком	4965	

Приложение 12

Таблица 12-1

Структура источников собственных средств на 01.01.98 г.

Наименование статьи		Тыс. рублей	В % к итогу
1.	Уставный капитал	300 000	77,0
2.	Прочие фонды и другие собственные источники	51 963	13,3
3.	Прибыль отчетного года	59 073	
4.	Использовано прибыли в отчетном году	21 335	
5.	Нераспределенная прибыль отчетного года	37 738	9,7
Всего собственных источников		389 701	100

Таблица 12-2

Структура акционерного капитала Промрадтехбанка на 01.01.98 г.

Источники формирования капитала		Сумма в млн рублей	В % к итогу
1.	Денежные средства	228 000	76,0
2.	Иностранная валюта	37 500	12,5
3.	Материальные активы	12 000	4,0
4.	Нематериальные активы	300	0,1
5.	Ценные бумаги	5 100	1,7
6.	Капитализация собственных средств	17 100	5,7
Итого		300 000	100

Таблица 12-3

Распределение полученной прибыли АБ Промрадтехбанк на 01.01.98 г.

у	Статья	Сумма, тыс. руб.	В % к итогу
1.	Прибыль отчетного года	59 073	100
2.	Использовано прибыли в отчетном году	21 335	36,1
3.	Нераспределенная прибыль отчетного года	37 738	63,9

Таблица 12-4

Динамика акционерного капитала АБ Промрадтехбанк

По состоянию на начало года	1995	1996	1997	1998
Акционерный капитал	5 500	35 500	92 664	300 000

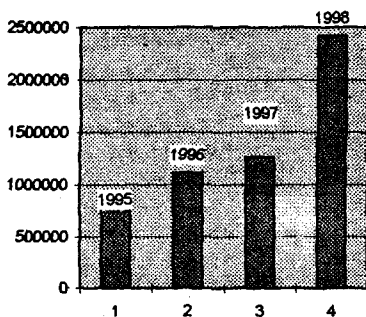
Таблица 12-5

Привлеченные ресурсы АБ Промрадтехбанк на 01.01.98 г.

Статья пассива		Сумма, тыс. руб.	Удельный вес в пассиве, %
1.	Кредиты, предоставленные Центральным банком	110 100	5,6
2.	Средства кредитных организаций	568 937	29,1
3.	Средства клиентов, включая вклады населения	991 952	50,1
4.	Выпущенные банком долговые обязательства	193 532	9,9
5.	Прочие обязательства	90 848	5,3
Всего обязательств		1 955 369	100

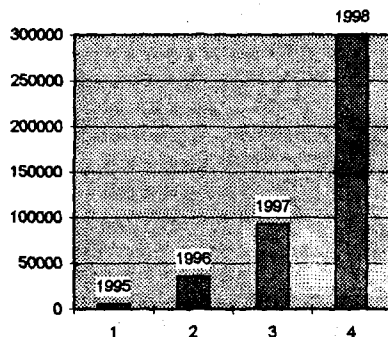
Рост пассивов

Дата	Млн. рублей
01.01.95	786125
01.01.96	1115152
01.01.97	1266685
01.01.98	2416929



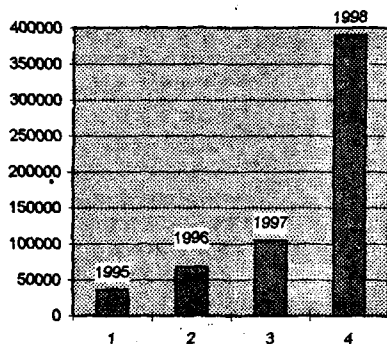
Рост уставного фонда

Дата	Млн. рублей
01.01.95	5500
01.01.96	35500
01.01.97	92664
01.01.98	300000



Рост собственного капитала

Дата	Млн. рублей.
01.01.95	36060
01.01.96	67803
01.01.97	105000
01.01.98	389701

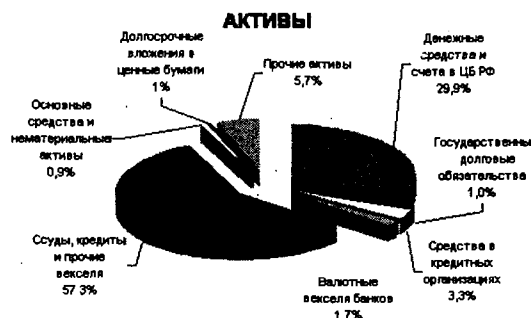


Приложение 13

Юниаструм-банк

Финансовые показатели банка по состоянию на 1 июля 1999 г.

Баланс	
Актив	
Денежные средства и счета в ЦБ РФ	41 974 679 руб.
Государственные долговые обязательства	1 355 367 руб.
Средства в кредитных организациях	4 595 124 руб.
Валютные векселя банков	2 344 823 руб.
Ссуды, кредиты и прочие векселя	80 433 918 руб.
Основные средства и нематериальные активы	1 206 764 руб.
Долгосрочные вложения в ценные бумаги	582 500 руб.
Прочие активы	7 094 454 руб.
Всего активов	140 434 629 руб.
Пассив	
Средства клиентов	75 705 142 руб.
Выпущенные долговые обязательства	22 392 000 руб.
Уставной капитал	30 650 000 руб.
Фонды	5 915 274 руб.
Чистая прибыль отчетного периода	92 628 руб.
Распределенная прибыль	328 273 руб.
Прочие пассивы	6 007 858 руб.
Всего пассивов	140 434 629 руб.



Приложение 14

Баланс кредитной организации.

Акционерный Коммерческий Банк «БФГ-Кредит» (АКБ «БФГ-Кредит»)

На 1 января 1997 года

(в млн руб. (с одним десятичным знаком после запятой))

Актив	
1. Остатки на счетах в Центральном банке, касса и приравненные к ней средства	5 655,1
1.1. в том числе депонированные обязательные резервы	5 655,1
2. Средства в кредитных организациях	1 856,1
3. Вложения в государственные долговые обязательства	1 139,4
4. Ценные бумаги для перепродажи	2 551,2
5. Кредиты организациям, населению и лизинг клиентам	1 000,0
5.1. в том числе кредитным организациям	20 584,6
6. Резервы на возможные потери по ссудам	6 167,5
7. Чистые кредиты и лизинг клиентам (ст. 7 = ст. 5 – ст. 6)	386,7
8. Основные средства и нематериальные активы	20 197,9
9. Долгосрочные вложения в ценные бумаги	578,5
10. Прочие активы	7,9
11. Всего активов	934,5
	32 064,5
Пассив	
I. Собственные источники	
1. Уставный капитал (фонд)	8 000,0
2. Прочие фонды и другие собственные источники	1 316,3
3. Прибыль(+)/убыток(–) отчетного года	80,7
4. Использовано прибыли в отчетном году	77,1
5. Нераспределенная прибыль (убыток) отчетного года	3,6
6. Всего собственных источников	9 319,9
II. Обязательства	
7. Кредиты, предоставленные Центральным банком	0,0
8. Средства кредитных организаций	6 600,0
9. Средства клиентов, включая вклады населения	13 799,8
10. Выпущенные кредитной организацией долговые обязательства	2,0
11. Прочие обязательства	1 477,2
12. Всего обязательств	21 879,0
III	
13. Прочие пассивы	865,6
14. Всего пассивов	32 064,5
Внебалансовые статьи	
Исполнительные документы, предъявленные кредитным организациям	0,0
Безотзывные обязательства кредитной организации	556,5
Гарантии, поручительства, выданные кредитной организацией	111,2

Приложение 15

Баланс импортно-экспортного банка «Импэксбанк»
на 1 сентября 1999 года

Активы	Тыс. руб.
1. Денежные средства и счета в Центральном банке РФ	330 188
2. Государственные долговые обязательства	82 764
3. Средства в кредитных организациях	307 862
4. Чистые вложения в ценные бумаги для перепродажи	959
4.1. о Ценные бумаги для перепродажи (балансовая стоимость)	1 346
4.2. о Резерв под возможное обесценение ценных бумаг	387
5. Ссудная и приравненная к ней задолженность	172 601
5а. Проценты начисленные (включая просроченные)	435
6. Средства, переданные в лизинг	0
7. Резервы на возможные потери	11 592
8. Чистая ссудная задолженность	161 009
9а. Возмещение разницы между расчетным и созданным резервом на возможные по ссудам в 1994 году	0
10. Основные средства и нематериальные активы, хозяйственные материалы и малоценные и быстроизнашивающиеся предметы	20 346
11. Чистые долгосрочные вложения в ценные бумаги и доли	4 707
11.1. о Долгосрочные вложения в ценные бумаги и доли (балансовая стоимость)	4 707
11.2. о Резерв под возможное обесценение ценных бумаг и долей	0
12. Расходы будущих периодов по другим операциям	244
13. Прочие активы	42 643
14. Всего активов	951 157
Пассивы	
15. Кредиты, полученные банками от Центрального банка РФ	0
16. Средства кредитных организаций	30 770
17. Средства клиентов	412 978
17.1. о Вклады физических лиц	28 058
18. Доходы будущих периодов по другим операциям	12
19. Выпущенные долговые обязательства	18 372
20. Прочие обязательства	128 644
22. Всего обязательств	
Собственные средства	
23. Уставный капитал — средства акционеров (участников)	350 151
23.1. о Зарегистрированные обыкновенные акции и доли	23 651
23.2. о Зарегистрированные привилегированные акции	0
23.3. о Незарегистрированный уставный капитал неакционерных банков	326 500
24. Собственные акции, выкупленные у акционеров (участников)	0
24а. Разница между уставным капиталом кредитной организации и ее собственными средствами (капиталом)	0
26. Фонды и прибыль, оставленная в распоряжении кредитной организации	7 669
27. Переоценка основных средств	839
28. Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	8 186
29. Дивиденды, начисленные из прибыли текущего года	0
30. Распределенная прибыль (исключая дивиденды)	5 798
31. Нераспределенная прибыль	2 388
32. Расходы и риски, влияющие на собственные средства	666
33. Всего собственных средств	33 881
34. Всего пассивов	
Внебалансовые обязательства	
35. Безотзывные обязательства кредитной организации	462 395
36. Гарантии, выданные кредитной организации	488

Отчет о прибылях и убытках
импортно-экспортного банка «Импэксбанк» за 1 квартал 1999 г.

Наименование статей	Сумма, тыс. руб.
Проценты полученные и аналогичные доходы от:	
1. Размещения средств в банках в виде кредитов, депозитов, займов и на счетах в других банках	2 498
2. Ссуд, предоставленных другим клиентам	3 133
3. Средств, переданных в лизинг	0
4. Ценных бумаг с фиксированным доходом	86
5. Других источников	2
6. Итого проценты полученные и аналогичные доходы	5 719
Проценты уплаченные и аналогичные расходы по:	
7. Привлеченным средствам банков, включая займы и депозиты	1 041
8. Привлеченным средствам других клиентов, включая займы и депозиты	10 888
9. По выпущенным долговым ценным бумагам	113
10. Арендной плате	2 134
11. Итого проценты уплаченные и аналогичные расходы:	14 176
12. Чистые процентные и аналогичные доходы	-8 457
13. Комиссионные доходы	7 560
14. Комиссионные расходы	438
15. Чистый комиссионный доход	7 122
Прочие операционные доходы:	
16. Доходы от операций с иностранной валютой и с другими валютными ценностями, включая курсовые разницы	41 054
17. Доходы от операций по купле-продаже драгоценных металлов, ценных бумаг и другого имущества, положительные результаты переоценки драгоценных металлов, ценных бумаг и другого имущества	5 230
18. Доходы, полученные в форме дивидендов	0
19. Другие текущие доходы	86
20. Итого прочие операционные доходы	46 370
21. Текущие доходы	45 035
Прочие операционные расходы:	
22. Расходы по оплате труда	652
23. Эксплуатационные расходы	6 228
24. Расходы от операций с иностранной валютой и другими валютными ценностями, включая курсовые разницы	26 387
25. Расходы от операций по купле-продаже драгоценных металлов, ценных бумаг и другого имущества, операций РЕПО, отрицательные результаты переоценки драгоценных металлов, ценных бумаг	625
26. Другие текущие расходы	3 404
27. Всего прочих операционных расходов	37 296
28. Чистые текущие доходы до формирования	7 739
32. Чистые текущие доходы без учета непредвиденных доходов	1 977
33. Непредвиденные доходы за вычетом непредвиденных расходов	0
34. Чистый доход до выплаты налога на прибыль	1 977
35. Налог на прибыль	1 115
36. Отсроченный налог на прибыль	0
37. Чистая прибыль (убыток) за отчетный период	862

**Баланс АКБ «Инвестсбербанк»
на 1 декабря 1999 года (в тыс. руб.)**

Актив		
1.	Корреспондентский счет в ЦБ РФ	63 127
2.	Касса	74 407
	в т. ч. в иностранной валюте	20 812
3	Золото в слитках	18 179
4	Счет на ММВБ	2 051
5	Фонд обязательных резервов ЦБ РФ	39 968
6.	Корреспондентские счета в других банках	29 471
	в т. ч. в иностранной валюте	28 833
	из них в зарубежных банках	13 531
7.	Облигации федерального займа (ОФЗ)	11 281
8.	Облигации государственного сберегательного займа (ОГСЗ)	8 687
9.	Векселя банков	0
10.	Корпоративные векселя и облигации	19 268
11.	Корпоративные ценные бумаги	4 134
12.	Вложения в Уставные капиталы предприятий	163
13.	Кредиты и депозиты в банках	144 057
	в т. ч. в российских банках	0
	в зарубежных банках	144 057
14.	Кредиты предприятиям и организациям	321 578
	в т. ч. в иностранной валюте	31 556
15.	Кредиты частным лицам	26 870
	в т. ч. в иностранной валюте	22 582
16.	Здания и сооружения	23 455
17.	Основные ср-ва, капитальные затраты и нематериальн. активы	10 831
18.	Расходы текущего квартала	26 307
19.	Расходы будущих периодов по начисленным процентам	11 423
20.	Отвлеченные средства за счет прибыли	10 913
21.	Прочие активы	19 246
Всего активов		865 416
Пассив		
1. Обязательства		
1.	Средства ЦБ РФ	0
2.	Средства банков-корреспондентов	0
3.	Межбанковские кредиты	0
4.	Собственные векселя, сертификаты	82 287
	в т. ч. в иностранной валюте	12 067
5	Расчетные, текущие и депозитные счета предприятий	318 670
	в т. ч. в иностранной валюте	58 739
6.	Средства на спецкартсчетах	6 714
	в т. ч. в иностранной валюте	5 610
7.	Депозиты физических лиц	274 544
	в т. ч. в иностранной валюте	158 331
8.	Прочие обязательства	17 266
Всего обязательств		699 481
Доля обязательств в пассивах		80,83%

II. Собственные пассивы	
9. Уставный капитал	45 000
10. Резервный фонд	9 341
11. Резервы банка	14 567
12. Фонды банка	34 647
13. Доходы текущего квартала	34 851
14. Доходы будущих периодов	7 867
15. Прибыль	19 662
Всего собственных пассивов	165 935
Доля собственных пассивов в пассивах	19,17%
Всего пассивов	865 416
Внебалансовая статья: гарантии и поручительства, выданные банком	6 117

Баланс ГУТА-банка на 1 августа 1999 года

Активы		тыс. руб.
1.	Денежные средства и счета в Центральном банке РФ	815 391
2.	Государственные долговые обязательства	116 198
3.	Средства в кредитных организациях	74 651
4.	Чистые вложения в ценные бумаги для перепродажи (ст. 4.1—ст. 4.2)	0
4.1	Ценные бумаги для перепродажи (балансовая стоимость)	0
4.2.	Резерв под возможное обесценение ценных бумаг	0
5.	Ссудная и приравненная к ней задолженность	7 084 064
5a.	Проценты начисленные (включая просроченные)	50 536
6.	Средства, переданные в лизинг	163
7.	Резервы на возможные потери	458 084
8.	Чистая ссудная задолженность (ст. 5—ст. 7)	6 625 980
9.	Возмещение разницы между расчетным и созданным резервом на возможные потери по ссудам в 1994 году	0
10.	Основные средства, нематериальные активы, хозяйственные материалы и быстроизнашивающиеся предметы	177 576
11.	Чистые долгосрочные вложения в ценные бумаги и доли (ст. 11.1—ст. 11.2)	12 942
11.1.	Долгосрочные вложения в ценные бумаги и доли (балансовая стоимость)	16 342
11.2.	Резерв под возможное обесценение ценных бумаг и долей	3 400
12.	Расходы будущих периодов по другим операциям, скорректированные на наращенные проценты	5 269
13.	Прочие активы	109 374
14.	Всего активов (ст. (1 + 2 + 3 + 4 + 5a + 6 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13))	7 988 080
Пассивы		тыс. руб.
15.	Кредиты, полученные банками от Центрального банка РФ	0
16.	Средства кредитных организаций	1 730 158

17.	Средства клиентов	3 175 909
17.1.	в том числе вклады физических лиц	665 490
18.	Доходы будущих периодов по другим операциям, скорректированные на начисленные проценты	0
19.	Выпущенные долговые обязательства	1 228 341
20.	Прочие обязательства	216 582
21.	Резервы на возможные потери по расчетам с дебиторами, риски и обязательства	0
22.	Всего обязательств (ст. (15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 + 21))	6 350 990
Собственные средства		тыс. руб.
23.	Уставный капитал – (Средства акционеров (участников)), (ст. (23.1 + 23.2 + 23.3)) в т. ч.:	1 349 548
23.1.	Зарегистрированные обыкновенные акции и доли	1 079 648
23.2.	Зарегистрированные привилегированные акции	0
23.3.	Незарегистрированный уставный капитал неакционерных банков	269 900
24.	Собственные акции, выкупленные у акционеров (участников)	0
25.	Эмиссионный доход	0
26.	Фонды и прибыль, оставленная в распоряжении кредитной организации, разница между уставным капиталом кредитной организации и ее собственными средствами (капиталом)	215 778
27.	Переоценка основных средств	32 207
28.	Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	133 751
29.	Дивиденды, начисленные из прибыли текущего года	0
30.	Распределенная прибыль (исключая дивиденды)	124 462
31.	Нераспределенная прибыль (ст. (28 – 29 – 30))	9 289
32.	Расходы и риски, влияющие на собственные средства	–30 268
33.	Всего собственных средств (ст. (23 – 23.3 + 25 + 26 + 27 + 31) – ст. 24 – ст. 32)	1 367 190
34.	Всего пассивов (ст. (22 + 23.3 + 33))	7 988 080
Внебалансовые обязательства		тыс. руб.
35.	Безотзывные обязательства кредитной организации	1 679 152
36.	Гарантии, выданные кредитной организацией	446 023

Баланс кредитной организации
Коммерческий банк «Мост-Банк»
на 1 января 1998 года

Актив		тыс. руб.
1.	Остатки на счетах в Центральном банке, касса и приравненные к ней средства	689 405.
1.1	в том числе депонированные обязательные резервы	401 920
2.	Средства в кредитных организациях	271 293
3.	Вложения в государственные долговые обязательства	415 330
4.	Ценные бумаги для перепродажи	37 155
5.	Кредиты организациям, населению и лизинг клиентам	5 685 261
5.1	в том числе кредитным организациям	1 167 030

6.	Резервы на возможные потери по ссудам	67 074
7.	Чистые кредиты и лизинг клиентам (ст. 7 = ст. 5—ст. 6)	5 618 187
8.	Основные средства и нематериальные активы	650 147
9.	Долгосрочные вложения в ценные бумаги	72 756
10.	Прочие активы	137 668
11.	Всего активов	7 891 941
Пассив		тыс. руб
I. Собственные источники		
1.	Уставный капитал (фонд)	550 000
2.	Прочие фонды и другие собственные источники	600 868
3.	Прибыль (+)/убыток (–) отчетного года	143 903
4.	Использовано прибыли в отчетном году	143 903
5.	Нераспределенная прибыль (убыток) отчетного года	0
6.	Всего собственных источников	1 150 868
II. Обязательства		
7.	Кредиты, предоставленные Центральным банком	250 000
8.	Средства кредитных организаций	1 815 421
9.	Средства клиентов, включая вклады населения	388 6874
10.	Выпущенные кредитной организацией долговые обязательства	217 108
11.	Прочие обязательства	524 454
12.	Всего обязательств	6 693 857
III		
13.	Прочие пассивы	47 216
14.	Всего пассивов	7 891 941
Внебалансовые статьи		
Исполнительные документы, предъявленные кредитным организациям		4
Безотзывные обязательства кредитной организации		159 601
Гарантии, поручительства, выданные кредитной организацией		776 321

Приложение 16

1	Баланс на 01.01 1997 г.		
2	Инфобанк ЗАО АКБ		
3	В	С	D
4	Актив		
5	Наименование статей	Сумма, млн руб	
6	1. Денежные средства и драгоценные металлы:	2 378,90	
7	2. Средства на корреспондентских счетах в банках:	63 128,30	
8	3. Обязательные резервы:	4 690,20	
9	4. Кредиты и депозиты банкам:	16 475,60	
10	из них просроченная и сомнительная задолженность.		
11	5. Кредиты клиентам:	53 359,70	
12	из них просроченная и сомнительная задолженность:	33,70	
13	6. Ценные бумаги:	5 624,70	
14	7. Долгосрочные финансовые вложения, инвестиции:		
15	8. Основные средства и нематериальные активы (за минусом износа)	5 042,10	
16	9. Прочие активы.	6 269,50	
17	Баланс	156 969,00	
18			
19	Пассив		
20	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
21	1. Средства банков на корреспондентских счетах:	25 712,70	
22	2. Кредиты и депозиты банков (включая НБ РБ)	47,70	
23	3. Средства клиентов:	47 633,60	
24	4. Долговые обязательства банков:		
25	5. Прочие пассивы:	29 794,40	
26	6. Капитал и резервы:	53 780,60	
27	уставный фонд:	30 140,00	
28	фонды банка:	5 948,80	
29	фонд переоценки:	1 304,60	
30	нераспределенная прибыль (убыток):	11 423,60	
31	прочие:	4 963,60	
32	Баланс	156 969,00	
33	$K_1 - K_6$ — Коэффициенты надежности банка		
34	C_{26}/C_{11}	$K_1 = 1,01$	
35	$(C_6 + C_7)/(C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_2 = 0,85$	
36	$(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})/(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11})$	$K_3 = 0,76$	
37	$(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11} + C_{15})/(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_4 = 1,36$	
38	$(C_{15} + C_6)/C_{26}$	$K_5 = 0,14$	
39	$C_{26}/(C_{28} + C_{29})$	$K_6 = 7,41$	
40	$D_{34} \cdot 45 + D_{35} \cdot 20 + (D_{36}/3) \cdot 10 + D_{37} \cdot 15 + D_{38} \cdot 5 + (D_{39}/3) \cdot 5$	$N = 98,26$	

N — Надежность банка в рейтинговой модели В. Кромонова

$$N = (K_1/1) \cdot 45 + (K_2/1) \cdot 20 + (K_3/3) \cdot 10 + (K_4/1) \cdot 15 + (K_5/1) \cdot 5 + (K_6/3) \cdot 5$$

Приложение 16-1

1	Баланс на 01.01.1997 г.		
2	Белгазпромбанк (ОАО)		
3	В	С	D
4	Актив		
5	Наименование статей	Сумма, млн руб	
6	1. Денежные средства и драгоценные металлы:	12,89	
7	2. Средства на корреспондентских счетах в банках:	100,00	
8	3. Обязательные резервы:	13,43	
9	4. Кредиты и депозиты банкам.	13,85	
10	из них просроченная и сомнительная задолженность:		
11	5. Кредиты клиентам:	104,62	
12	из них просроченная и сомнительная задолженность:	33,70	
13	6. Ценные бумаги:	43,37	
14	7. Долгосрочные финансовые вложения, инвестиции:	22,40	
15	8. Основные средства и нематериальные активы (за минусом износа):	18,61	
16	9. Прочие активы:	7,12	
17	Баланс	313,92	
18			
19	Пассив		
20	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
21	1 Средства банков на корреспондентских счетах:	33,08	
22	2. Кредиты и депозиты банков (включая НБ РБ)	15,64	
23	3. Средства клиентов:	127,65	
24	4. Долговые обязательства банков:	80,69	
25	5. Прочие пассивы.	0,00	
26	6. Капитал и резервы:	56,85	
27	уставный фонд:	16,83	
28	фонды банка:	27,76	
29	фонд переоценки:	7,91	
30	нераспределенная прибыль (убыток):	1,20	
31	прочие:	3,15	
32	Баланс	313,92	
33	$K_1 - K_6$ — Коэффициенты надежности банка		
34	C_{26}/C_{11}	$K_1 = 0,54$	
35	$(C_6 + C_7)/(C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_2 = 0,79$	
36	$(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})/(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11})$	$K_3 = 0,76$	
37	$(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11} + C_{15})/(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_4 = 1,42$	
38	$(C_{15} + C_6)/C_{26}$	$K_5 = 0,55$	
39	$C_{26}/(C_{28} + C_{29})$	$K_6 = 1,59$	
40	$D_{34} \cdot 45 + D_{35} \cdot 20 + (D_{36}/3) \cdot 10 + D_{37} \cdot 15 + D_{38} \cdot 5 + (D_{39}/3) \cdot 5$	$N = 69,44$	

N — Надежность банка в рейтинговой модели В. Кромонава

$$N = (K_1/1) \cdot 45 + (K_2/1) \cdot 20 + (K_3/3) \cdot 10 + (K_4/1) \cdot 15 + (K_5/1) \cdot 5 + (K_6/3) \cdot 5$$

Приложение 16-2

1	Баланс на 01.01.1997 г.		
2	Технобанк (СКБ)		
3	В	С	D
4	Актив		
5	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
6	1. Денежные средства и драгоценные металлы:	12,89	
7	2. Средства на корреспондентских счетах в банках:	1 516,50	
8	3. Обязательные резервы:	14 098,40	
9	4. Кредиты и депозиты банкам:	18 820,00	
10	из них просроченная и сомнительная задолженность:		
11	5. Кредиты клиентам:	51 780,10	
12	из них просроченная и сомнительная задолженность:	307,60	
13	6. Ценные бумаги:	76 379,70	
14	7. Долгосрочные финансовые вложения, инвестиции:	22,40	
15	8. Основные средства и нематериальные активы (за минусом износа):	1 333,80	
16	9. Прочие активы:	23 042,30	
17	Баланс	202 933,50	
18			
19	Пассив		
20	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
21	1. Средства банков на корреспондентских счетах:	33,08	
22	2. Кредиты и депозиты банков (включая НБ РБ)	19 700,00	
23	3. Средства клиентов	120 573,50	
24	4. Долговые обязательства банков.	12 202,00	
25	5. Прочие пассивы:	11 854,90	
26	6. Капитал и резервы:	38 603,10	
27	уставный фонд.	30 518,20	
28	фонды банка	7 662,70	
29	фонд переоценки:	422,20	
30	нераспределенная прибыль (убыток):	1,20	
31	прочие:	3,15	
32	Баланс	202 933,50	
33	$K_1 - K_6$ — Коэффициенты надежности банка		
34	C_{26}/C_{11}	$K_1 = 0,75$	
35	$(C_6 + C_7)/(C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_2 = 0,11$	
36	$(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})/(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11})$	$K_3 = 1,73$	
37	$(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11} + C_{15})/(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_4 = 0,59$	
38	$(C_{15} + C_6)/C_{26}$	$K_5 = 0,45$	
39	$C_{26}/(C_{28} + C_{29})$	$K_6 = 4,77$	
40	$D_{34} \cdot 45 + D_{35} \cdot 20 + (D_{36}/3) \cdot 10 + D_{37} \cdot 15 + D_{38} \cdot 5 + (D_{39}/3) \cdot 5$	$N = 60,62$	

N — Надежность банка в рейтинговой модели В. Кромонова

$$N = (K_1/1) \cdot 45 + (K_2/1) \cdot 20 + (K_3/3) \cdot 10 + (K_4/1) \cdot 15 + (K_5/1) \cdot 5 + (K_6/3) \cdot 5$$

Приложение 16-3

1	Баланс на 01.01.1997 г.		
2	Филиал Мосбизнесбанка		
3	В	С	Д
4	Актив		
5	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
6	1. Денежные средства и драгоценные металлы:	2 637,20	
7	2. Средства на корреспондентских счетах в банках:	39 775,40	
8	3. Обязательные резервы:	6 945,60	
9	4. Кредиты и депозиты банкам:	4 000,00	
10	из них просроченная и сомнительная задолженность:	0,00	
11	5. Кредиты клиентам:	245 058,00	
12	из них просроченная и сомнительная задолженность:	6 233,30	
13	6. Ценные бумаги:	36 908,70	
14	7. Долгосрочные финансовые вложения, инвестиции:	0,00	
15	8. Основные средства и нематериальные активы (за минусом износа):	33 322,10	
16	9. Прочие активы:	16 114,30	
17	Баланс	384 761,30	
18			
19	Пассив		
20	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
21	1. Средства банков на корреспондентских счетах:	23 924,20	
22	2. Кредиты и депозиты банков (включая НБ РБ)	222 532,30	
23	3. Средства клиентов:	41 692,90	
24	4. Долговые обязательства банков:	0,00	
25	5. Прочие пассивы:	6 806,00	
26	6. Капитал и резервы:	89 805,90	
27	уставный фонд:	38 677,00	
28	фонды банка:	38 027,00	
29	фонд переоценки:	3 268,60	
30	нераспределенная прибыль (убыток):	6 278,80	
31	прочие:	3 554,50	
32	Баланс	384 761,30	
33	$K_1 - K_6$ Коэффициенты надежности банка		
34	C_{26}/C_{11}	$K_1 = 0,37$	
35	$(C_6 + C_7)/(C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_2 = 0,16$	
36	$(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})/(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11})$	$K_3 = 1,01$	
37	$(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11} + C_{15})/(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_4 = 1,10$	
38	$(C_{15} + C_6)/C_{26}$	$K_5 = 0,40$	
39	$C_{26}/(C_{28} + C_{29})$	$K_6 = 2,17$	
40	$D_{34} \cdot 45 + D_{35} \cdot 20 + (D_{36}/3) \cdot 10 + D_{37} \cdot 15 + D_{38} \cdot 5 + (D_{39}/3) \cdot 5$	$N = 45,14$	

N — Надежность банка в рейтинговой модели В. Кромона

$$N = (K_1/1) \cdot 45 + (K_2/1) \cdot 20 + (K_3/3) \cdot 10 + (K_4/1) \cdot 15 + (K_5/1) \cdot 5 + (K_6/3) \cdot 5$$

Приложение 16-4

1	Баланс на 01.01 1997 г.		
2	НовоКом (АКБ)		
3	В	С	Д
4	Актив		
5	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
6	1. Денежные средства и драгоценные металлы:	444,00	
7	2. Средства на корреспондентских счетах в банках:	2 890,00	
8	3. Обязательные резервы:	3 682,00	
9	4. Кредиты и депозиты банкам.	3 229,00	
10	из них просроченная и сомнительная задолженность:	453,00	
11	5. Кредиты клиентам.	3 512,00	
12	из них просроченная и сомнительная задолженность:	17 127,00	
13	6. Ценные бумаги:	0,00	
14	7. Долгосрочные финансовые вложения, инвестиции	26,00	
15	8. Основные средства и нематериальные активы (за минусом износа):	2 992,00	
16	9. Прочие активы:	5 039,00	
17	Баланс	35 712,00	
18			
19	Пассив		
20	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
21	1. Средства банков на корреспондентских счетах:	0,00	
22	2. Кредиты и депозиты банков (включая НБ РБ)	4 852,00	
23	3. Средства клиентов:	4 852,00	
24	4. Долговые обязательства банков:	6 529,00	
25	5. Прочие пассивы:	0,00	
26	6. Капитал и резервы:	3 409,00	
27	уставный фонд:	3 120,00	
28	фонды банка:	16 205,00	
29	фонд переоценки:	1 368,00	
30	нераспределенная прибыль (убыток):	17 573,00	
31	прочие:	6 758,00	
32	Баланс	35 712,00	
33	K_1-K_6 — Коэффициенты надежности банка		
34	C_{26}/C_{11}	$K_1 = 0,97$	
35	$(C_6 + C_7)/(C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_2 = 0,34$	
36	$(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})/(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11})$	$K_3 = 0,96$	
37	$(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11} + C_{15})/(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_4 = 1,35$	
38	$(C_{15} + C_6)/C_{26}$	$K_5 = 1,01$	
39	$C_{26}/(C_{28} + C_{29})$	$K_6 = 0,19$	
40	$D_{34} \cdot 45 + D_{35} \cdot 20 + (D_{36}/3) \cdot 10 + D_{37} \cdot 15 + D_{38} \cdot 5 + (D_{39}/3) \cdot 5$	$N = 79,32$	

N — Надежность банка в рейтинговой модели В. Кромонова

$$N = (K_1/1) \cdot 45 + (K_2/1) \cdot 20 + (K_3/3) \cdot 10 + (K_4/1) \cdot 15 + (K_5/1) \cdot 5 + (K_6/3) \cdot 5$$

Приложение 16-5

1	Баланс на 01.01.1997 г.		
2	Золотой Талер (АКБ)		
3	В	С	D
4	Актив		
5	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
6	1. Денежные средства и драгоценные металлы:	366,00	
7	2. Средства на корреспондентских счетах в банках:	417,00	
8	3. Обязательные резервы:	0,00	
9	4. Кредиты и депозиты банкам:	242,00	
10	из них просроченная и сомнительная задолженность:	35 733,00	
11	5. Кредиты клиентам:	23 844,00	
12	из них просроченная и сомнительная задолженность:	6 732,00	
13	6. Ценные бумаги:	0,00	
14	7. Долгосрочные финансовые вложения, инвестиции:	0,00	
15	8. Основные средства и нематериальные активы (за минусом износа):	935,00	
16	9. Прочие активы:	1 300,00	
17	Баланс	69 569,00	
18			
19	Пассив		
20	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
21	1. Средства банков на корреспондентских счетах:	14 590,00	
22	2. Кредиты и депозиты банков (включая НБ РБ)	25 317,00	
23	3. Средства клиентов:	19 735,00	
24	4. Долговые обязательства банков:	2 459,00	
25	5. Прочие пассивы:	54,00	
26	6. Капитал и резервы:	418,00	
27	уставный фонд:	1 987,00	
28	фонды банка:	25 207,00	
29	фонд переоценки:	1 369,00	
30	нераспределенная прибыль (убыток):	49,00	
31	прочие:	218,00	
32	Баланс	69 569,00	
33	K_1-K_6 — Коэффициенты надежности банка		
34	C_{26}/C_{11}	$K_1 = 0,02$	
35	$(C_6 + C_7)/(C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_2 = 0,02$	
36	$(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})/(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11})$	$K_3 = 2,41$	
37	$(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11} + C_{15})/(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_4 = 0,43$	
38	$(C_{15} + C_6)/C_{26}$	$K_5 = 3,11$	
39	$C_{26}/(C_{28} + C_{29})$	$K_6 = 0,12$	
40	$D_{34} \cdot 45 + D_{35} \cdot 20 + (D_{36}/3) \cdot 10 + D_{37} \cdot 15 + D_{38} \cdot 5 + (D_{39}/3) \cdot 5$	$N = 31,40$	

N — Надежность банка в рейтинговой модели В. Кромонава

$$N = (K_1/1) \cdot 45 + (K_2/1) \cdot 20 + (K_3/3) \cdot 10 + (K_4/1) \cdot 15 + (K_5/1) \cdot 5 + (K_6/3) \cdot 5$$

Приложение 16-6

1	Баланс на 01.01.1997 г.		
2	Джем-банк (АКБ)		
3	В	С	Д
4	Актив		
5	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
6	1. Денежные средства и драгоценные металлы:	1 634,00	
7	2. Средства на корреспондентских счетах в банках:	2 434,00	
8	3. Обязательные резервы:	9 900,00	
9	4. Кредиты и депозиты банкам:	4 296,00	
10	из них просроченная и сомнительная задолженность:	5 604,00	
11	5. Кредиты клиентам:	26 559,00	
12	из них просроченная и сомнительная задолженность:	3 488,00	
13	6. Ценные бумаги:	0,00	
14	7. Долгосрочные финансовые вложения, инвестиции:	26,00	
15	8. Основные средства и нематериальные активы (за минусом износа):	5 028,00	
16	9. Прочие активы:	13 281,00	
17	Баланс	62 259,00	
18			
19	Пассив		
20	Наименование статей	Сумма, млн руб.	
21	1. Средства банков на корреспондентских счетах:	0,00	
22	2. Кредиты и депозиты банков (включая НБ РБ)	45 003,00	
23	3. Средства клиентов:	24 325,00	
24	4. Долговые обязательства банков:	5 744,00	
25	5. Прочие пассивы:	0,00	
26	6. Капитал и резервы:	4 758,00	
27	уставный фонд:	986,00	
28	фонды банка:	6 585,00	
29	фонд переоценки:	3 818,00	
30	нераспределенная прибыль (убыток):	454,00	
31	прочие:	655,00	
32	Баланс	62 259,00	
33	K_1-K_6 — Коэффициенты надежности банка		
34	C_{26}/C_{11}	$K_1 = 0,18$	
35	$(C_6 + C_7)/(C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_2 = 0,06$	
36	$(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})/(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11})$	$K_3 = 1,99$	
37	$(C_6 + C_7 + C_9 + C_{11} + C_{15})/(C_{21} + C_{22} + C_{23} + C_{25})$	$K_4 = 0,57$	
38	$(C_{15} + C_6)/C_{26}$	$K_5 = 1,40$	
39	$C_{26}/(C_{28} + C_{29})$	$K_6 = 0,99$	
40	$D_{34} \cdot 45 + D_{35} \cdot 20 + (D_{36}/3) \cdot 10 + D_{37} \cdot 15 + D_{38} \cdot 5 + (D_{39}/3) \cdot 5$	$N = 33,12$	

N — Надежность банка в рейтинговой модели В. Кромонова

$$N = (K_1/1) \cdot 45 + (K_2/1) \cdot 20 + (K_3/3) \cdot 10 + (K_4/1) \cdot 15 + (K_5/1) \cdot 5 + (K_6/3) \cdot 5$$