

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ

Захарова А.А., Новикова Г.М.

Российский университет дружбы народов, zakharova\_alena@list.ru, novikova\_gm@mail.ru

*Работа содержит описание системы моделирования, поддерживающей решение задач анализа и прогнозирования в банковском секторе. Изложены функциональные возможности системы, а также положенные в основу принципы и теоретические конструкции.*

Ключевые слова: моделирование, планирование, банк, прогнозирование, бизнес-ситуация, программная система.

### Введение

Успешная работа банка зависит от множества факторов, будь то правильный выбор персонала, умелая инвестиционная деятельность или организация взаимовыгодных отношений с клиентами. Одним из самых главных условий эффективного управленческого подхода является продуманное планирование, которое невозможно осуществить без своевременного предвидения перемен, вызванными внутренними и внешними факторами. Такой подход основывается на необходимости прогнозирования возможных ситуаций, противоречий, проблем с целью повышения эффективности процесса планирования и гарантированного решения поставленных задач. Таким образом, актуальной является разработка системы моделирования для решения задач прогнозирования в банковской сфере.

### Назначение системы моделирования

Разрабатываемая система моделирования позволяет на основе информации о внутренних факторах и макроэкономических показателей конкретной ситуации в банке сделать прогноз относительно его экономического состояния на требуемый промежуток времени или провести своего рода «расследование», по каким причинам и в результате каких действий компания пришла текущей ситуации.

Система имеет две основные функции:

- построение возможных сценариев развития конкретной ситуации в зависимости от того, в каком состоянии банк находится на данный момент времени. Система может предсказать, в какое состояние перейдет банк при заданных условиях, и показать несколько вариантов путей выхода из сложившейся ситуации с минимальными потерями;
- построение возможных истоков неблагоприятной ситуации, которая на данный момент стоит перед управляющим звеном банка.

### Принципы построения системы моделирования

В основе системы лежит классический принцип построения экспертных систем, основанный на формировании базы знаний о предметной области, а так же средств работы со знанием. База знаний содержит имена и характеристики ситуаций и факторов, все возможные связи между ними, коэффициенты значимости ситуаций и факторов, значения порогов перехода, которые необходимо превысить, чтобы попасть из одной ситуации в другую.

Все факторы и ситуации тесно взаимосвязаны в одну целостную модель, которая спроектирована так, чтобы максимально отразить все закономерности и важные параметры бизнес процессов, протекающих в банке. Каждая ситуация, фактор и связь между ними характеризуется множеством значений показателей. Анализируя текущую модель предметной области можно проследить, как тот или иной показатель влияет на ситуацию в организации, и при каких условиях она перейдет в более тяжелое или

наоборот более удачное состояние. Для удобства восприятия схема взаимосвязи ситуаций и факторов разделена на три перспективы: финансы, информация и клиенты. Выделение перспектив является визуальным разделением модели предметной области, изменения компонентов одной перспективы непременно отражается на двух других (рис. 1).

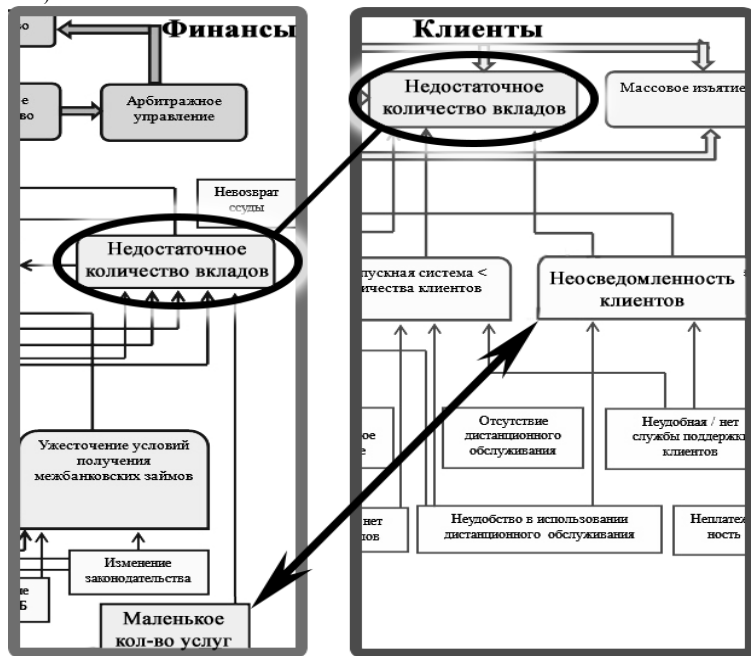


Рис. 1. Взаимосвязь факторов финансовой и клиентской перспектив

### Режимы работы системы

Система поддерживает работу пользователя в нескольких режимах:

- Режим администрирования или адаптации - предназначен для эксперта предметной области и администратора системы
- Режим настройки системы на решаемую задачу
- Режим использования

**В режиме администрирования** происходит первичная настройка системы на предметную область: добавление информации в базу знаний (новые ситуации, факторы, связи, характеристики, базовые пороговые значения и т.д.), а также коррекция информации.

**В режиме настройки** пользователь системы определяет активную информацию, на основе которой система должна сделать прогноз или анализ ситуации. В этом режиме предусмотрена возможность добавить дополнительные ситуации и факторы в текущую базу данных системы, указывать актуальность уже существующих, а так же указать их характеристики и значения показателей, например коэффициент важности ситуации или

фактора, численное значение порога, который необходимо превысить, чтобы пройти по той или иной связи от одной ситуации/фактора) к другой ситуации/фактору. При введении программы на предприятие необходимо ввести формулы преобразования порогов, которые будут отражать зависимость экономических факторов компании и конкретной ситуации, связь которой характеризуется данным порогом.

**Режим использования** является основным режимом работы системы. В этом режиме пользователь, описав текущую ситуацию, может получить:

- прогноз развития ситуации, результатом которого будет построение «дерево прогноза»;
- анализ причин возникновения ситуации, результатом которого будет построение «дерево анализа».

В рамках режима использования пользователю доступны следующие функции:

- создание сеанса – определение ситуации, с которой будет работать пользователь;
- актуализация предыдущего сеанса работы;
- сохранение/удаление сеанса работы;
- коррекция/обновление информации в рамках сеанса работы;
- изменения функции в рамках режима работы – от прогноза к анализу;
- изменение параметров ситуации – изменение пороговых настроек;
- просмотр сеанса работы системы;
- экспорт решения.

### **Выводы**

В результате проделанной работы была спроектирована система, которая позволяет проводить максимально точное прогнозирование, а так же анализировать текущую ситуацию в нескольких перспективах одновременно. При этом система сможет выдавать отчет, отражающий совершенные ошибки управления, и рекомендации по исправлению неблагоприятных ситуаций.

### **Литература**

1. Банковский менеджмент как сфера управления. - [http://referatplus.ru/menejment/1\\_021\\_14880.php](http://referatplus.ru/menejment/1_021_14880.php)
2. Основные направления банковского менеджмента. - <http://banknt.ru/?id=301>

## **DESIGN OF THE SYSTEM MODELING FOR SOLVING THE PROBLEMS OF FORECASTING IN BANKING SECTOR**

*Zakharova A.A., Novikova G.M*

*Peoples' Friendship University, zakharova\_alena@list.ru, novikova\_gm@mail.ru*

*The paper contains a description of the design of the system, which allows to create accurate and a calculated plans in the banking sector. It describes the functionality of the program, principles and theoretic constructions underlying this design.*

Key words: modeling, planning, bank, forecasting, business situation, a software system.