

сухари панировочные, которые реализуются как готовая продукция. Поэтому указанные выше потери будут исключены [9, 14].

Такой порядок оценки, документального оформления и учета отходов, как представляется автору, позволит создать наиболее благоприятные условия для систематического контроля за образованием и движением отходов, для более полного вовлечения в хозяйственный оборот и повышения эффективности их использования.

#### Литература

1. *Васильева Л.И., Булдаева Т.С.* Учет вторичных ресурсов промышленного предприятия // Бух. учет. 1989. № 4.
2. *Безруких П.С., Кашаев А.Н., Комиссарова И.П.* Учет затрат и калькулирование в промышленности. М., 1989.
3. *Гуцайлюк З.В.* Учет и контроль производственных отходов. М., 1990.
4. *Куликов В.Н.* Учет использования отходов // Бух. учет. 1981. № 1.
5. Основные положения по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях // Бух. учет: Сб. норматив. док. М., 1988.
6. *Трусов Д.А.* Учет затрат в комплексных производствах. М., 1987.
7. *Чечета А.П.* Экономия материальных ресурсов, пути совершенствования учета и анализа. М., 1983.
8. *Мосягин В.И.* Учет вторичных древесных ресурсов // Бух. учет. 1996. № 10.
9. *Чулихин В.В.* Резервы экономии // Хлебопекарная и кондитерская промышленность. 1988. № 8.

**А.А. ЛАПКО, С.В. СПЛОШНОВ**

### СИСТЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Коммерческий банк как сложная экономическая система подвержен воздействию неустойчивых входящих информационных потоков (конъюнктура рынка) и внутренних взаимосвязей (разнонаправленные интересы и цели подразделений). Результаты деятельности такой системы зачастую зависят от субъективных или случайных факторов, таких как избранная администрацией банка стратегия управления, базирующаяся на социально-экономических ожиданиях или на прогнозных данных, а также от благоприятных или неблагоприятных рыночных флуктуаций. Тем не менее, стратегический и оперативный менеджменты основываются на определенных открытых закономерностях и принципах функционирования банков в макроэкономической конкурентной среде. При этом, даже если эти закономерности не вполне соответствуют реальной практике и обнаружены в результате субъективного теоретического обобщения, их использование может приводить к позитивным практическим результатам. Ключевым моментом здесь является разработка и возможность применения некоторой методологии, с помощью которой можно объединить сведения, полученные в результате теоретического и практического обобщения.

На взгляд авторов, наилучшим методом, направленным на получение дополнительной информации о закономерностях функционирования коммерческого банка, является моделирование, объектом которого могут быть как отдельные подразделения или операции банка, так и банк в целом.

В первом случае речь идет об абстрагировании определенного участка работы банка от остальных подразделений, т.е. при построении модели рассматривается условный "специализированный" мини-банк (банк, осуществляющий одну-две операции). Во втором случае процесс построения модели значительно усложняется, так как необходимо учитывать уже не столько внешние воздействия, сколько внутренние взаимосвязи между подразделениями и операциями банка, их согласо-

*Александр Александрович ЛАПКО, кандидат физико-математических наук, доцент, зав. кафедрой финансов и кредита БГЭУ;*  
*Сергей Валерьевич СПЛОШНОВ, соискатель кафедры банковского дела БГЭУ.*

Процесс моделирования банка в целом представлен на рисунке и включает следующие этапы:

1. Отбор реальных (эмпирических) данных по банковской деятельности в макроэкономической среде с определенной долей государственного регулирования.

Определяется система данных  $\varphi_t$ , включающая некоторые показатели “усредненного” банка, соответствующие определенной экономической ситуации в некоторые предшествующие дискретные моменты времени, т.е. происходит транспозиция эмпирических данных на теоретический уровень;

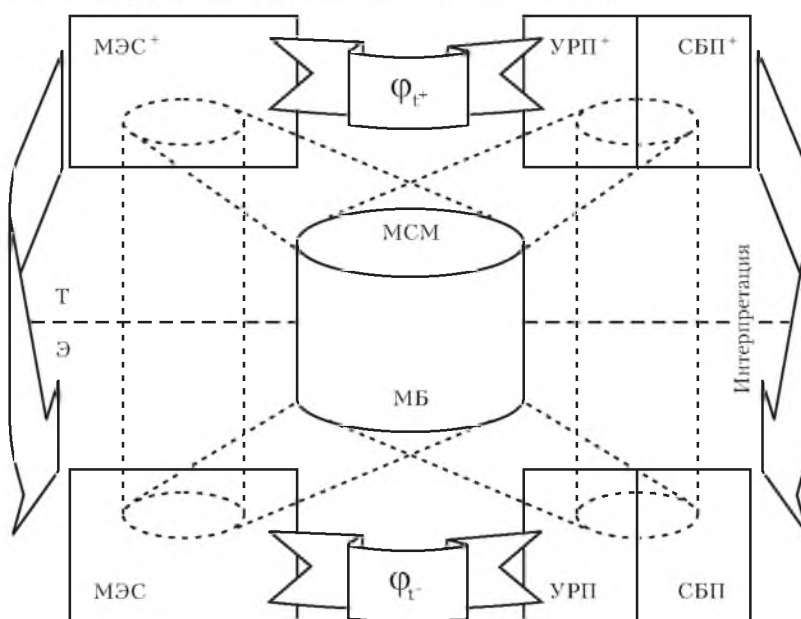


Рис. Моделирование банка:

Т – теоретический уровень; Э – эмпирический уровень; МБ – модель банка; МСМ – математическое содержание модели, т.е. набор моделей, алгоритмов, процедур; МЭС – макроэкономическая среда; СБП – сервисные банковские подразделения (бухгалтерия, управление персоналом и т.д.); УРП – подразделения, реализующие услуги (стратегию банка), – управления по привлечению и размещению ресурсов, по работе с ценными бумагами и т.д.;  $\varphi_t$  – вектор показателей деятельности банка в дискретные моменты времени до моделирования;  $\varphi_{t+}$  – вектор показателей деятельности банка в дискретные моменты времени при избранной стратегии в прогнозной макроэкономической среде.

а для каждой модели набора алгоритмов и методов их реализации. Определение методов изучения зависимостей между различными параметрами (блоками) системы. Построение единой системной модели.

5. Определение результатов моделирования при различных стратегиях, т.е. системы данных  $\varphi_{t+}$  в прогнозной макроэкономической среде;

6. Интерпретация результатов. Приращение знаний о закономерностях функционирования банков.

Следует отметить, что предлагаемый подход частично реализован в имитационно-моделирующей банковской деловой игре UBS-IV (Управление банком) (Ланко А.А., Сплошнов С.В. Деловая игра UBS-IV (Управление банком): использование в учебном процессе // Вестн. Белорус. гос. экон. ун-та. 2000. № 1. С. 82–86.).

Предлагаемый подход обеспечивает преемственную связь между данными, используемыми для моделирования, прогнозными данными и полученными результатами. Обнаруженные закономерности поведения модели банка в прогнозируемой макроэкономической среде могут отображаться и интерпретироваться к реальному банку и составляют вместе с эмпирическими и другими данными единую систему.

Использование результатов моделирования способствует повышению эффективности стратегического планирования и управления банковской деятельностью, а следовательно, улучшаются показатели банка, повышается его устойчивость и престиж.

2. Разбивание на основе неформальной процедуры всего процесса функционирования “усредненного” банка на блоки, в которых независимо решаются задачи, связанные только информацией на входе и выходе;

3. Выделение основной процедуры принятия решения о выборе варианта стратегии (плана) и вспомогательных процедур, готовящих информацию для принятия решений;

4. Определение для каждого блока соответствующих ему аналитических, имитационных, эвристических или оптимизационных моделей;