ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ

А. И. Змитрович, А. В. Вощевоз,
С. Н. Зборовский, А. В. Кривко-Красько

Белорусский государственный университет
Минск, Беларусь
E-mail: sbmt@mail.ru

Рассматривается интеллектуальная система поддержки принятия финансовых решения управления предприятием.

Ключевые слова: анализ финансового состояния предприятия, финансовый менеджмент, компьютерные системы финансового менеджмента.

Введение

Сегодня сложно успешно управлять средней или крупной организацией, не прибегая к специализированным компьютерным системам управления предприятием. За последнее время разработано множество крупных консолидированных систем, которые берут на себя автоматизацию таких подсистем управления предприятием, как управление кадрами, логистика, финансовое управление, управленческий учет и т. п. Среди поставщиков подобных систем можно перечислить крупнейшие корпорации мира: SAP, Oracle Applications, Infor Global Solutions, Microsoft и др. Принимая во внимание достоинства систем управления предприятием от перечисленных выше поставщиков, нельзя не отметить высокую стоимость программных продуктов, необходимые средства для внедрения и поддержки продуктов.

В организациях, которые не пользуются в своей работе крупными автоматизированными средствами управления, среди финансовых менеджеров и бухгалтеров существует потребность в простой в использовании, несложной функционально, дешевой системе анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия, которая позволила бы ознакомиться с принципами автоматизации финансового менеджмента, применять результаты анализа на практике. Подобная система разработана в БГУ.

Приложение построено на базе СУБД Oracle XE и платформы Oracle Apex. Принципиальная схема приложения представлена на рис. 1.

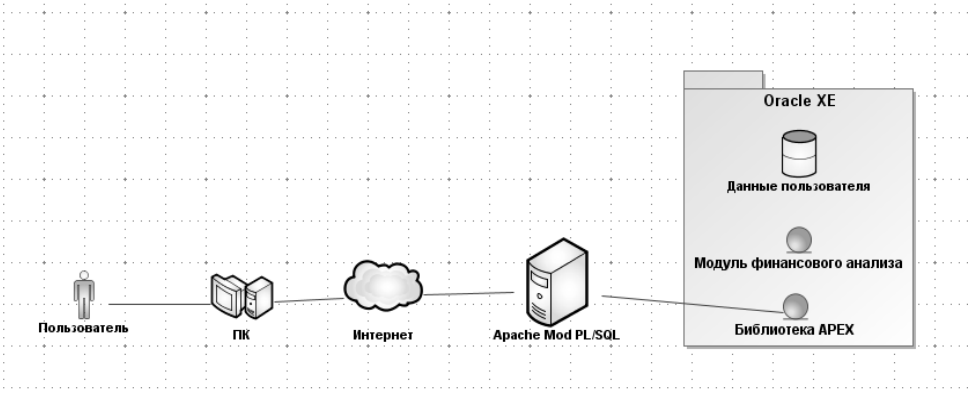

Рис. 1. Схема приложения

Архитектура приложения позволяет начать работу с системой без установки дополнительного ПО на пользовательский компьютер; в качестве входных данных требуется только баланс и отчет о прибылях и убытках за выбранные периоды. Разработанная система позволяет проводить следующие виды анализа (рис. 2):

Анализ баланса, в том числе: вертикальный, горизонтальный и агрегированный анализ.

Анализ отчета о прибылях и убытках.

Анализ банкротства по следующим методологиям: белорусская, 2-факторная модель Альтмана, 5-факторная модель Альтмана.

Коэффициентный анализ устойчивости, рентабельности, ликвидности и структуры капитала.

Анализ основных рычагов управления финансами: операционный рычаг, финансовый рычаг (американская и европейская модели).

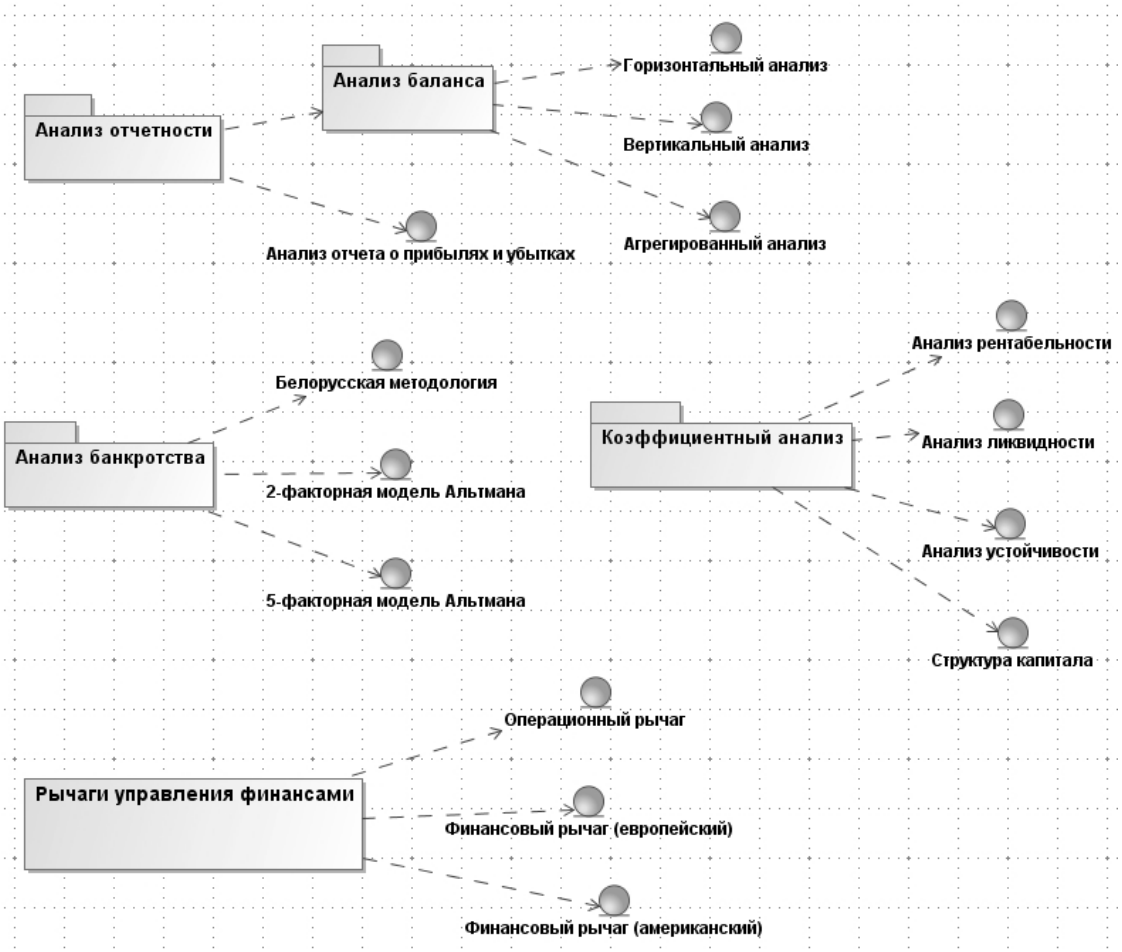

Рис. 2. Возможности системы

Разработанная система обладает и рядом интерактивных функций: при коэффициентном анализе отмечаются случаи, когда коэффициент не удовлетворяет общепризнанным международным нормам. Пример представлен на рис. 3, где значение коэффициента финансового риска отмечено цветом, как неудовлетворяющее нормам.

Коэффициенты устойчивости

Код	Название	Значение	Номер периода
501	Коэффициент финансовой независимости, или коэффициент автономии	⇩ 0.79	2
502	Коэффициент собственности	⇩ 3.70	2
503	Коэффициент финансовой зависимости	⇧ 0.21	2
504	Коэффициент финансового риска, или плечо финансового рычага	⇧ 0.27	2
505	Коэффициент реального капитала в активах	⇧ 0.83	2
506	Коэффициент оборотных активов в реальном капитале	⇧ 0.52	2
507	Коэффициент собственного капитала на 1 рубль собственных оборотных средств	⇩ 3.19	2
508	Балансовая увязка коэффициента финансового риска с факторами финансовой гибкости	⇧ 0.27	2
509	Коэффициент маневренности собственных средств	⇧ 0.31	2
510	Запас "финансовой прочности"		2

Предыдущий период row(s) 11 - 20 of 30 Следующий период

Рис. 3. Интерактивные функции коэффициентного анализа

Прогнозирование возможности банкротства предприятия на основе результатов анализа.

При коэффициентном анализе изменение коэффициентов в лучшую или худшую сторону относительно предыдущего периода отражается графически с помощью стрелок зеленого и красного цвета соответственно. Пример представлен на рис. 3, где отмечено негативное изменение показателей ликвидности.

При коэффициентном анализе возможно изменять какой-либо показатель деятельности предприятия при неизменных остальных и наблюдать, как изменения влияют на показатели финансовой деятельности предприятия. Пример представлен на рис. 4, где показано, как изменение значения оборотных активов влияет на коэффициенты ликвидности.

Коэффициенты ликвидности

Код	Название	Значение	Номер периода	Новое значение	Прирост, %
301	Коэффициент общей платежеспособности	⇩ 3.92	2	4,06	0,032
302	Коэффициент текущей ликвидности	⇩ 2.29	2	2,37	0,035
303	Коэффициент промежуточной ликвидности	⇩ 0.69	2		
304	Коэффициент абсолютной ликвидности	⇩ 0.25	2		
305	Ликвидность материально-производственных запасов	⇩ 1.61	2		
306	Ликвидность дебиторской задолженности	⇩ 0.43	2		
307	Коэффициент налогообложения прибыли		2		

Предыдущий период row(s) 8 - 14 of 21 Следующий период

Анализ эластичности

Оборотные активы: 212600

Рис. 4. Анализ эластичности

Анализ финансовых рычагов представляет степень влияния брутто-прибыли на нетто-прибыль, оценивается финансовый риск предприятия, отдача на капитал. Пример расчета и анализа финансового рычага по американской модели представлен на рис. 5.

Финансовый рычаг (американский)

NAME	2006	2007	2008
Брутто-прибыль	198	204	284
Проценты за кредит	6	8	9
Эффект финансового рычага DFL	1,031	1,041	1,033
Увеличение брутто-прибыли на 10% приведет к увеличению нетто-прибыли на, %	11,031	11,041	11,033
Финансовый риск	Невелик	Невелик	Невелик

Рис. 5. Расчет финансового рычага по американской модели

Разработанная система готова к дальнейшим улучшениям, например, к добавлению дополнительных функций анализа: поддержка принятия решений, интеллектуальный анализ статей баланса и коэффициентов; добавление новых методик анализа: статистический анализ, анализ по модели Du Pont и т. п.

Библиографические ссылки

1. Информационные технологии для финансовых менеджеров. Змитрович А. И. [и др.]. Минск : БГУ, 2009.
2. *Lobanova E. N., Zmitrovich A. I., Voshevoz A. A., Krivko-Krasko A. V.* Financial decision making support system. AEDEM 2010. Minsk.