

УДК 004.413:658.15

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА

*К.Дж. Боскебеев, Ж.Б. Мамадалиева*

Рассмотрена проблематика построения информационной системы (ИС) для оценки финансовой устойчивости научно-исследовательского института. Показано применение теории систем и принятие интеллектуальных решений для анализа финансовой устойчивости НИИ.

*Ключевые слова:* эффективность; финансовые экономические показатели; оценка; анализ; сравнение; принятие решений; критерии; коэффициенты.

## DEVELOPMENT OF INFORMATIONAL SYSTEM OF FINANCIAL STABILITY ESTIMATION OF SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTION

*K.D. Boskebeev, J.B. Mamadalieva*

The problem of informational system formation for financial stability estimation of Scientific Research Institution was observed. The application of theory of systems and making decisions for financial stability analysis of Scientific Research Institution and making intellectual decisions are being analyzed.

*Keywords:* efficiency; financial economic index; estimation; analysis; comparison; making decisions; criteria; coefficients.

Для повышения эффективности работы НИИ авторы предлагают использовать инновационные информационные технологии, которые могут давать советы руководителю НИИ. Цель статьи – показать результаты создания новой информационной технологии для оценки финансовой устойчивости работы организации.

В качестве примера авторы предлагают создать единый фонд для развития науки частными предпринимателями. Из этого фонда и из государственного банка НИИ могли бы получать гранты (кредиты) с возвратом, а государство не стало бы ограничивать оплату труда исполнителей и сотрудников НИИ. Как результат – повышение мотивации исполнителей.

Для оценки эффективности стратегии финансово-хозяйственной деятельности НИИ авторы используют теорию систем принятия решений Вейерштрасса [1, 2]. Оценка осуществляется путем сравнения тех мер, которые были приняты в отчетном периоде, и мер, которые являются оптимальными согласно критериям, заложенным в систему [3, 4]. Для анализа данных была использована следующая документация: бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств. Внешним проявлением финансо-

вой устойчивости НИИ является его платежеспособность. НИИ считается платежеспособным, если имеющиеся у него денежные средства, краткосрочные финансовые вложения (ценные бумаги, временная финансовая помощь другим НИИ) и активные расчеты (расчеты с дебиторами) покрывают его краткосрочные обязательства.

Формулы для расчета коэффициентов оборота, финансирования, автономии, задолженности, покрытия и ликвидности приведены в работе [5]. Например, коэффициент ликвидности указывает на способность превращать оборотные средства в денежные средства по формуле:

$$K_p^a = \frac{E_p}{P_p},$$

где  $E_p$  – текущие активы хозяйства;  $P_p$  – краткосрочная задолженность хозяйства.

Коэффициент ликвидности срочный предусматривает оценку ликвидности при чрезвычайных обстоятельствах. Он определяется так:

$$K_p^{a.c.} = \frac{E_p'}{P_p},$$

где  $E_p'$  – легко реализуемые активы;  $P_p$  – краткосрочная задолженность хозяйства.

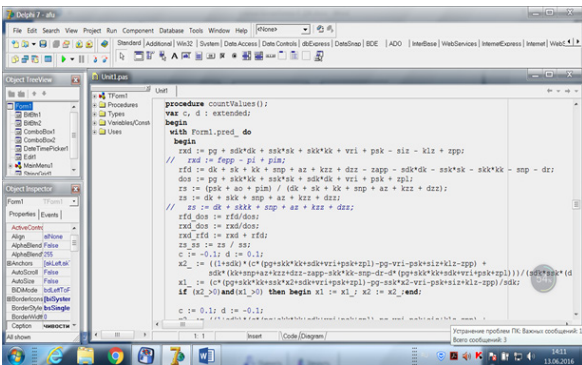


Рисунок 1 – Код программы анализ финансовой устойчивости НИИ

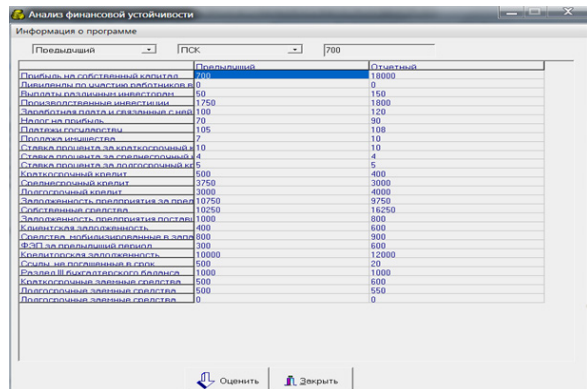


Рисунок 2 – Исходные данные для расчета финансовой устойчивости

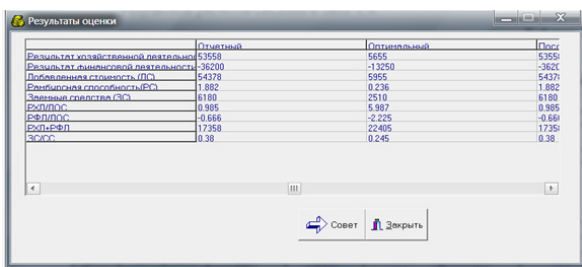


Рисунок 3 – Оценка финансовой устойчивости НИИ



Рисунок 4 – Совет менеджеру НИИ о финансовом состоянии НИИ

Каждый из рассмотренных показателей в отдельности характеризует ту или иную сторону финансовой деятельности НИИ. Для того чтобы выдать рекомендации лица принимаемых решений (ЛПР), необходимы правила диагностирования, приведенные в [5], и значения этих показателей.

Для оценки работы ЛПР НИИ по стратегии заемных средств существуют граничные значения коэффициента заема, которые и будут положены в основу оценки финансового состояния НИИ.

Привлечение кредитов предполагает и их оплату. Поэтому вполне естественным будет выглядеть целевая функция, отражающая минимизацию платы за заемные средства:

$$СДК \cdot ДК + ССК \cdot СК \rightarrow \min,$$

где СДК – ставка процента за долгосрочный кредит, %; ДК – долгосрочный кредит; ССК – ставка процента за краткосрочный кредит, %; СК – среднесрочный кредит.

Исходные данные для расчета финансовой устойчивости НИИ были взяты из бухгалтерской документации. Для эффективного анализа финансовой устойчивости НИИ была разработана ИС на инструментальной среде Delphi 7.0. На рисунке 1 приведен код программы анализа финансовой устойчивости НИИ в среде Delphi 7.0.

При расчете появится диалоговое окно, показанное на рисунке 2. Расчет коэффициентов за предыдущий период показан на рисунке 3.

Для решения проблемы сложившейся ситуации ЛПР необходимо внимательно изучить международный рынок интеллектуальных разработок и возможности создания новых каналов их внедрения, повышения конкурентоспособности продукции за счет улучшения ее качества, минимизации затрат на электроэнергию или снижения цен. На рисунке 4 показан вариант совета менеджеру НИИ.

Эта ИС позволяет выдавать совет менеджеру, как поступить в различных ситуациях в зависимости от исходных данных НИИ.

Таким образом, предлагаемая ИС позволит существенно улучшить финансовое состояние НИИ.

### Литература

1. Боскебеев К.Дж. Модель интеллектуальной обучающей системы на основе теории систем / К.Дж. Боскебеев // Матер. межд. научн.-практ. конф., посв. 70-летию образ. Волгоградского госуд. аграрного ун-та. Волгоград, 2014. С. 331–336.
2. Боскебеев К.Дж. Систематизация базы знаний в информационных системах / К.Дж. Боскебеев //

- Вестник Тадж. госуд. ун-та права, бизнеса и политики. Худжанд, 2014. № 2 (58). С. 255–263.
3. *Брумштейн Ю.М.* Сравнительный анализ функциональности программных средств управления проектами, распространяемых по модели SAAS / Ю.М. Брумштейн, И.А. Дедиков // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2014. № 4. С. 34–48.
  4. *Брумштейн Ю.М.* Икт-компетентность стран, регионов, организаций и физических лиц: системный анализ целей, направлений и методов оценки // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2014. № 2. С. 47–63.
  5. *Романов А.Н.* Советующие информационные системы в экономике: учеб. пособие для вузов / А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов. М.: ЮНИТИ ДАНА, 2000. 487 с.