

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ РИСКА БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТЕВОЙ МОДЕЛИ

А.Г. Щека, магистр, Е.В. Телипенко, к.т.н., доцент

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета*

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451) 777-64

E-mail: KochetkovaEV@mail.ru

Оценка риска банкротства предприятия это не новая задача, которую неоднократно пытались решить как российские, так и зарубежные исследователи. Однако этот вопрос не теряет своей актуальности и сегодня. Объясняется это разными причинами: постоянно изменяющимися экономическими условиями, мировым финансовым кризисом и падением экономического роста, что вызвало значительное увеличение числа новых арбитражных дел о корпоративных банкротствах.

В связи с этим еще более актуальной становится задача не столько текущей оценки риска, сколько проведения ранней диагностики на предмет возможного банкротства в будущем. Это обуславливает высокую актуальность разработки эффективной системы оценки риска банкротства, которая позволила бы своевременно прогнозировать кризисные ситуации на российских предприятиях.

Авторами предлагается система оценки риска банкротства предприятия на основе нейросетевой модели.

Для начала работы с системой необходимо осуществить ее установку с учетом следующих минимальных системных требований: ОС Windows XP; ЦП Intel Pentium 3 1000Hz; ОЗУ 256 Мб; требуемое свободное место на диске для установки программы – 14,5 Мб. Дополнительно должна быть установлена СУБД MySQL 5.5, с MySQL ODBC connector 5.3. ИИСОРБП написана на языке Delphi.

В верхней части окна расположено главное меню (рис.1).

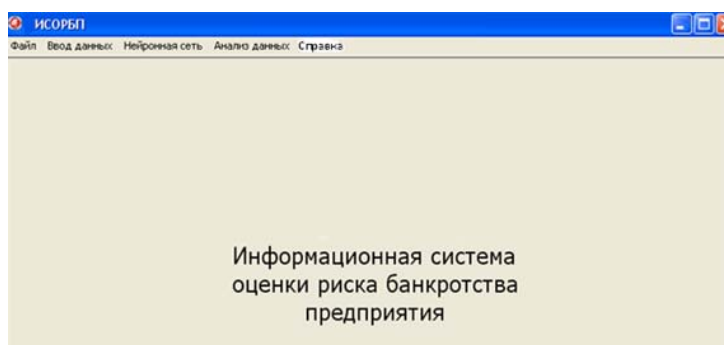


Рис. 1. Главное окно программы

Раздел меню «Ввод данных» содержит две опции: импорт подготовленных данных из файла Excel и ввод данных вручную.

При выборе первой опции пользователю предоставляется возможность загрузить данные бухгалтерской отчетности, подготовленные в формате xls в базу данных MySQL, где на их основе происходит расчет значений показателей и их нормирование. Также есть возможность полученные при расчетах сводные данные выгрузить в файл Excel.

Необходимо отметить, что внесение данных в базу перед началом работы не обязательный этап, так как в базе уже есть необходимый для работы программы набор данных, на основе которых и была построена и обучена нейронная сеть. Но если у пользователя есть необходимость дополнить базу новыми примерами, то он может воспользоваться этой опцией.

После того, как данные внесены в базу, необходимо провести обучение нейронной сети, выбрав пункт меню «Нейронная сеть».

В этом разделе доступно две опции: обучение и переобучение нейронной сети. При выборе опции «Обучение» начнется процесс обучения сети, что может занимать несколько минут, в зависимости от возможностей персонального компьютера пользователя. При этом на экране пользователь видит сообщение: «Пожалуйста подождите идет обучение нейронной сети».

Основной раздел программы «Анализ данных» может быть открыт сразу после запуска программы, если вы не хотите вносить в базу новые данные и провести анализ на основе уже имеющихся

ся данных и готовой нейросетевой модели. Для проведения анализа финансовой устойчивости организации необходимо внести в форму данные бухгалтерской отчетности за интересующий период и нажать на кнопку «Анализировать».

После этого откроется окно с результатами проведенного анализа (рис. 2)

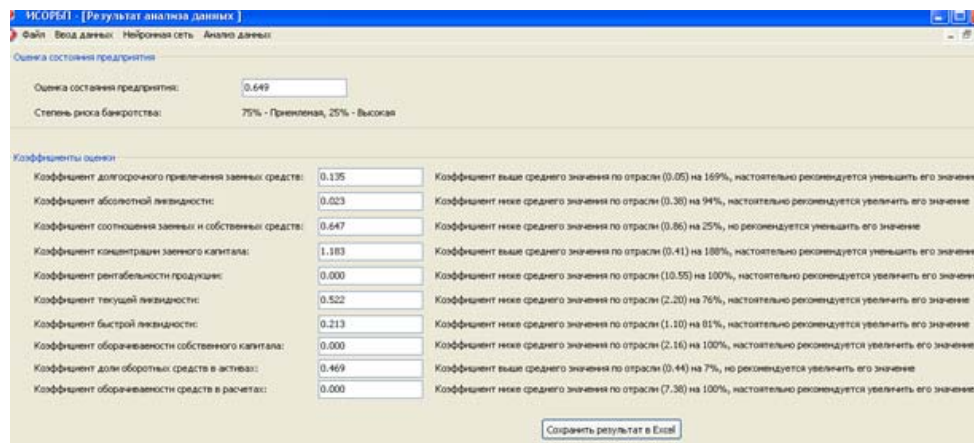


Рис. 2. Результаты проведенного анализа

В верхней части окна появляется значение оценки уровня риска банкротства, а ниже дается ее лингвистическая интерпретация.

В нижней части окна представлены рассчитанные значения показателей, а также информация о том насколько полученные значения отличаются от средних по отрасли. Средние значения приведены в скобках. Также выдается рекомендация о необходимости повысить или понизить значения показателей.

Полученные результаты анализа данных могут быть сохранены в виде отчета в формате xls (рис. 3).

А	В	С	Д	Е	Г	Н	И	К
Результат анализа показателей предприятия								
Оценка состояния предприятия	0,649		75% - Приемлемая, 25% - Высокая					
Кoeffициенты оценки								
Кoeffициент долгосрочного привлечения заемных средств	0,135	Кoeffициент выше среднего значения по отрасли (0,05) на 169%, настоятельно рекомендуется уменьшить его значение						
Кoeffициент абсолютной ликвидности	0,023	Кoeffициент ниже среднего значения по отрасли (0,38) на 94%, настоятельно рекомендуется увеличить его значение						
Кoeffициент соотношения заемных и собственных средств	0,647	Кoeffициент ниже среднего значения по отрасли (0,86) на 25%, но рекомендуется уменьшить его значение						
Кoeffициент концентрации заемного капитала	1,183	Кoeffициент выше среднего значения по отрасли (0,41) на 188%, настоятельно рекомендуется уменьшить его значение						
Кoeffициент рентабельности продукции	0,000	Кoeffициент ниже среднего значения по отрасли (10,55) на 100%, настоятельно рекомендуется увеличить его значение						
Кoeffициент текущей ликвидности	0,522	Кoeffициент ниже среднего значения по отрасли (2,20) на 76%, настоятельно рекомендуется увеличить его значение						
Кoeffициент быстрой ликвидности	0,213	Кoeffициент ниже среднего значения по отрасли (1,10) на 81%, настоятельно рекомендуется увеличить его значение						
Кoeffициент оборачиваемости собственного капитала	0	Кoeffициент ниже среднего значения по отрасли (2,16) на 100%, настоятельно рекомендуется увеличить его значение						
Кoeffициент доли оборотных средств в активах	0,469	Кoeffициент выше среднего значения по отрасли (0,44) на 7%, но рекомендуется увеличить его значение						
Кoeffициент оборачиваемости средств в расчетах	0	Кoeffициент ниже среднего значения по отрасли (7,38) на 100%, настоятельно рекомендуется увеличить его значение						

Рис. 3. Отчет «Результаты анализа показателей»

Для облегчения работы с программой в разделе меню «Справка» представлено руководство пользователя программы.

Для окончания работы с программой необходимо нажать на меню «Файл» и выбрать опцию «Выход». Программа запросит подтверждения действия и, при получении согласия, будет закрыта.

Литература.

1. Telipenko E.V., Chernysheva T.Y., Zakharova A. A., Dumchev A.I. Results of research on development of an intellectual information system of bankruptcy risk assessment of the enterprise // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. - 2015 - Vol. 93 - №. 1, Article number 012058.
2. Телипенко Е.В., Захарова А.А., Яворский М.Р. Создание базы знаний для интеллектуальной информационной системы оценки риска банкротства предприятия // В мире научных открытий. 2014. № 4 (52). С. 128-135.
3. Телипенко Е.В., Яворский М.Р. Оценка риска банкротства предприятия на основе нейросетевых технологий // Экономика и предпринимательство. 2014. № 7 (48). С. 509-514.
4. Telipenko E.V., Zakharova A.A., Sopova S. P. Forecasting risk of bankruptcy for machine-building plants // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. - 2015 - Vol. 91, Article number 012066.
5. Telipenko E.V., Zakharova A. A. Bankruptcy risk management of a machine builder // Applied Mechanics and Materials. - 2014 - Vol. 682. - p. 617-622.