

Магістр 2 курсу  
факультету економічної інформатики ХНЕУ

## **МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ УГРОЗЫ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ДЕРЕВЬЕВ КЛАССИФИКАЦИЙ**

*Аннотация. Проанализированы дефиниции категории "банкротство", изменения в законодательстве, его виды, причины и факторы развития. Построена модель оценки угрозы банкротства предприятий на основе метода деревьев классификаций. Проанализирована модель, выявлены правила принадлежности предприятий к классам кризиса.*

*Анотація. Проаналізовано дефініції категорії "банкрутство", зміни в законодавстві, його види, причини і фактори розвитку. Побудовано модель оцінки загрози банкрутства підприємств на основі методу дерев класифікацій. Проаналізовано модель, виявлено правила приналежності підприємств до класів кризи.*

*Annotation. The definition of the category of bankruptcy, changes in legislation, its types, causes and factors of development were analyzed. A model of evaluation of the threat of bankruptcy of enterprises was built on the basis of classification trees method. The model was analysed, the rules of ranging the enterprises by the crisis class were identified.*

*Ключевые слова: кризис, банкротство, предприятие, модель, прогнозирование, дерево классификаций, законодательство.*

В настоящее время значительное число украинских предприятий различных организационно-правовых форм хозяйствования и видов экономической деятельности находятся в кризисном состоянии. За последние годы количество проблемных предприятий неуклонно растет. Так, в 2007 году 32,5 % отечественных предприятий получили отрицательный финансовый результат, в 2008 году – 33,9 %, а на конец 2009 года – 44,2 %. По результатам хозяйствования 2009 года наихудшая ситуация сложилась в строительстве (52,8 % убыточных предприятий), промышленности (49,9 %), транспорте и связи (48,4 %). В региональном разрезе убыточными являлись предприятия 15 регионов Украины, особенно Херсонской, Черновицкой, Сумской, Житомирской, Луганской и Черниговской областей, а также г. Севастополя и АР Крым. В этих регионах доля убыточных предприятий колебалась в диапазоне 39 – 45 % [1].

Закон Украины "Про восстановление платежеспособности должника или признании его банкротом" определяет банкротство как признанную хозяйственным судом неспособность должника восстановить свою платежеспособность и удовлетворить признанные судом требования кредиторов не иначе как через применение ликвидационной процедуры [2]. Такое определение, на взгляд автора, не совсем полно характеризует суть банкротства, поэтому предлагается рассматривать следующее определение. Банкротство – мера экономической и юридической ответственности хозяйствующего субъекта, выраженная в прекращении его хозяйственно-финансовой деятельности по решению суда, в связи с неспособностью удовлетворить признанные правомерными требования кредиторов и выполнить обязательства перед бюджетом ввиду превышения задолженности над стоимостью его имущества.

Финансовый кризис, охвативший экономику Украины в 2008 году, не мог не сказаться на институте банкротства. Следует констатировать, что сам Закон Украины "О восстановлении платежеспособности должника или признании его банкротом" как основополагающий нормативно-правовой акт, регулирующий процедуру банкротства в Украине, уже долгое время не претерпевает каких-либо существенных изменений, однако судебная практика, при этом, не стоит на месте, внося постоянные коррективы, совершенствуя и усложняя институт банкротства [3].

18 января 2012 года опубликован Закон Украины "О внесении изменений в Закон Украины "О возобновлении платежеспособности должника или признании его банкротом". В силу Закон вступит 18 января 2013 года. Он отмечен рядом нововведений, которые должным образом повлияли на процедуру и суть банкротства. Новой редакцией Закона предусмотрена процедура санации должника до возбуждения дела о банкротстве. Эти меры направлены на предупреждение банкротства должника, применение внесудебных процедур и досудебной санации должника. Срок действия процедуры санации должника до возбуждения производства в деле о банкротстве не может превышать 12 месяцев со дня утверждения плана санации судом. Законодатель перенес момент введения моратория в деле о банкротстве с момента поступления в хозяйственный суд заявления о возбуждении производства по делу на момент проведения подготовительного заседания. Законом отменен дискриминационный порядок, по которому конкурсные кредиторы, которые пропустили установленный для обращения с требованиями срок, теряют право на получение долга. Взамен

процедуры банкротства. Общее количество нововведений достаточно велико и затрагивает всевозможные аспекты процедуры банкротства.

Несмотря на то, что банкротство предприятия является юридическим фактом, в его основе лежат преимущественно финансовые причины, а основными факторами являются экономические. По мнению Базарова Г. З., Беляева С. Г. и Кошкина В. И., следует выделять объективные и субъективные, общие и основные причины банкротства предприятий.

В ходе работы было построено дерево классификаций [4] для определения принадлежности предприятия к одному из классов кризиса. Исходными данными для построения дерева классификаций являлась информация о финансовых показателях 63 предприятий, которые были разделены на 3 группы финансового состояния (хорошее, удовлетворительное и плохое). В качестве независимых переменных использовались 3 показателя – коэффициент автономии, коэффициент абсолютной ликвидности и рентабельность собственного капитала.

Результаты построения дерева классификаций представлены на рис. 1. Количество терминальных вершин равно 3, а количество ветвлений – 2. В каждой вершине приведена гистограмма распределения по классам, а также номер вершины и прогнозный класс, который формируется по наибольшему количеству наблюдений.

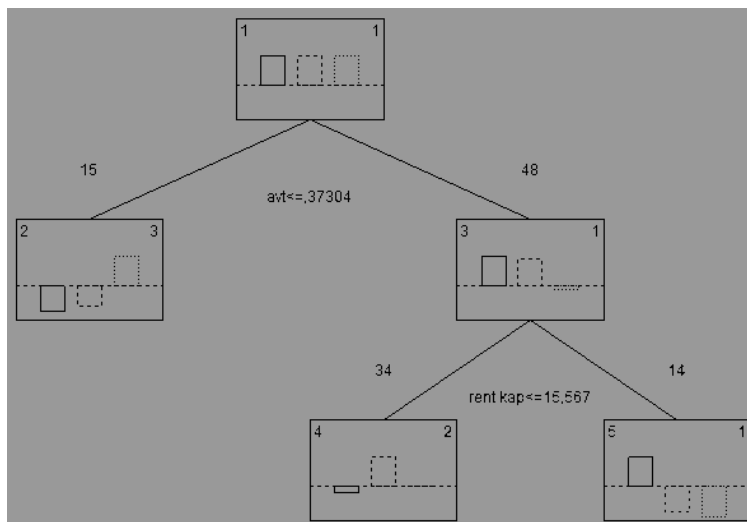


Рис. 1. Результаты построения дерева классификаций

Далее был произведен анализ важности независимых переменных для классификации, которые представлены на рис. 2.

Predictor Variable Importance Rankings (деревия.sta)	
Based on univariate splits	
0=low importance; 100=high importance	
Variable	Ranking
avt	72
likv	27
rent kap	100

Рис. 2. Анализ важности переменных

Как можно заметить, наиболее важной переменной является рентабельность собственного капитала. Затем идет коэффициент автономии. В свою очередь, показатель абсолютной ликвидности не очень важен для этого дерева классификаций.

В ходе исследования был проведен анализ построенного дерева классификаций. Первой переменной ветвления является коэффициент автономии, а второй – рентабельность собственного капитала. Основываясь на этом и на константе ветвления, можно составить логические правила, которые позволяют классифицировать наблюдения:

Если коэффициент автономии меньше либо равен 0,37304, наблюдение можно отнести к третьему классу.

Если коэффициент автономии больше 0,37304, рентабельность капитала меньше либо равна 15,567, то наблюдение относится ко второму классу.

Если коэффициент автономии больше 0,37304, рентабельность капитала больше 15,567, то наблюдение относится к первому классу.

На последнем этапе была проведена глобальная кросс-проверка. Цена ошибки глобальной кросс-проверки составила 0,39, что не сильно отличается от цены кросс-проверки 0,38, то есть можно прийти к выводу, что для рассмотренной совокупности наблюдений процедура классификации была завершена успешно.

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что модель адекватна. Поэтому ее можно использовать для предупреждения либо определения класса банкротства на предприятиях и последующего применения соответствующих мероприятий.

---

**Литература:** 1. Офіційний сайт Державного комітету статистики України. – Режим доступу : [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua). 2. О восстановлении платежеспособности должника или признании его банкротом : Закон Украины // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1992. – № 31. – С. 440. 3. Толстых А. Обзор законодательства и судебной практики в сфере банкротства [Электронный ресурс] / Толстых А. – Режим доступа : <http://www.legart.net.ua/content/obzor-zakonodatelstva-i-sudebnoi-praktiki-v-sfere-bankrotstva>. 4. Бериков В. Б. Анализ статистических данных с использованием деревьев решений / Бериков В. Б. – Новосибирск : Изд. НГТУ, 2002. – 60 с.