

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РИСКИ ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОМПАНИЙ

И. А. Коренкович

Белорусский государственный университет, г. Минск;

korenkovichir@yandex.ru;

науч. рук. – С. В. Рогозин, канд. физ.-мат. наук, доц.

Статья посвящена прогнозированию крайнего вида экономических рисков, а именно риска банкротства, для международных компаний как основных участников экономических отношений на мировом уровне. Актуальность такой темы, как оценка и прогнозирование экономических рисков для международных компаний, обуславливается постоянно растущим количеством транснациональных компаний, прямой подверженности их экономическим рискам, которые возникают в условиях неполной информации, и необходимости создания системы эффективного управления такими рисками. Современная мировая экономика характеризуется большой неопределенностью рыночных, технологических и других факторов. Метод, который позволяет преодолеть неопределенность условий, в которых принимаются экономические решения, базируется на теории нечетких множеств.

Ключевые слова: экономические риски; международная компания; риск банкротства; нечеткие множества; лингвистическая переменная; функция принадлежности; вероятность.

Риск присущ любой форме человеческой деятельности, что вызвано множеством условий и факторов, влияющих на исход принимаемых людьми решений. Риски, сопровождающие финансово-хозяйственную деятельность, выделяются в особую группу экономических рисков, играющих наиболее значимую роль в «портфеле рисков» предприятия. Величина риска не только субъективная, но и объективная, поскольку она является формой качественно-количественного выражения реально существующей неопределенности.

Экономические риски для международных компаний состоят в опасности потенциально возможной, вероятной потери ресурсов или недополучения доходов по сравнению с вариантом, который рассчитан на рациональное использование ресурсов в определенной сфере деятельности [1].

Компания Japan Tobacco International – международное подразделение Japan Tobacco Inc., которое является третьим по своей величине производителем табачной продукции во всем мире. Как и любая международная компания, Japan Tobacco International подвержена большому количеству рисков, которые усиливаются за счет специфичности производства, усложнением за счет этого многих процедур и острой непрерывной конкуренции с основными конкурентами. Из всего разнообразия подвидов экономических рисков, которые угрожают международным компаниям,

для JTI была выделена определенная группа, которая объединяет риски, связанные с нарушением нормы запланированной прибыли: риск недополучения прибыли, риск понесения убытков, риск банкротства.

Как крайний случай в подгруппе экономических рисков для компании Japan Tobacco International, связанных с несением прямых финансовых потерь, был выделен риск банкротства. Задача определения степени риска банкротства предприятия является актуальной для всех лиц, заинтересованных положением предприятия, – собственников предприятия, руководителя, инвесторов, кредиторов, аудиторов и т. д.

Пригодным математическим аппаратом для таких исследований представляется теория нечетких множеств и нечеткая логика.

В истории развития финансовой школы диагностики вероятности банкротства первый удачный опыт связан с моделью Альтмана, представляющей собой уравнение регрессии, содержащее показатели наиболее эффективно характеризующие финансовый успех компании, которые имеют определенные веса значимости. Все последующие вариации данной модели представляют собой поиск наиболее «удачных» критериев и подбор весов, отвечающих экономической конъюнктуре той или иной страны или отрасли.

В любой момент времени состояние компании характеризуется одним из значений лингвистической переменной E , описывающей нечеткое подмножество состояний компании от «предельного неблагополучия» (E_1) до «предельного благополучия» (E_5). Каждой из заданных переменных соответствует свой уровень риска банкротства – лингвистическая переменная G «Риск банкротства» [2].

Для того чтобы узнать, какой уровень риска банкротства соответствует рассматриваемой компании, рассмотрим комплексный показатель вероятности банкротства – g . Для расчета данного показателя будем применять те финансовые коэффициенты, характеризующие различные стороны экономической деятельности компании, которые содержатся в методике, предложенной А.О. Недосекиным [3]. Среди коэффициентов: коэффициент автономии (X_1), коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными средствами (X_2), коэффициент промежуточной ликвидности (X_3), коэффициент абсолютной ликвидности (X_4), оборачиваемость всех активов в годовом исчислении (X_5), рентабельность всего капитала (X_6).

Произведем расчет показателей за два периода деятельности исследуемой компании, обобщив полученные результаты (таблица 1). В расчетах использованы данные, приведенных в бухгалтерском отчете деятельности компании Japan Tobacco International за 2017–2018 гг.

Таблица 1

**Фактическое значение финансовых показателей деятельности
Japan Tobacco International S&D, FLLC за 2017–2018 гг.**

Шифр показателя (X_i)	Значение показателя X_i в 2017 г. (X_{Ii})	Значение показателя X_i в 2018 г. (X_{IIi})
X_1	0,54429	0,49445
X_2	0,13418	0,20958
X_3	0,38909	0,40183
X_4	0,19308	0,19722
X_5	0,40979	0,40576
X_6	0,40979	0,40576

Проведем ранжирование показателей в соответствии с их значимостью для целей финансовой диагностики вероятности банкротства. За наиболее важный показатель приняли коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными средствами, так как дефицит собственных средств для формирования именно оборотных активов является одним из первых признаков зарождения финансового кризиса. На втором месте – показатель рентабельности капитала. На третьем – оборачиваемость активов, как фактор, определяющий динамику чистой прибыли, получаемой в среднем с каждого рубля активов. Остальные критерии рассмотрим, как равнозначные с позиций оценки вероятности банкротства.

Исходя из проведенного ранжирования показателей, рассчитаем веса для каждого из них по правилу Фишберна (1):

$$r_i = \frac{2 \cdot (N - i + 1)}{(N + 1) \cdot N}, \quad (1)$$

где N – число показателей; i – порядковое число значимости показателя.

Каждый из показателей, в зависимости от его величины следует отнести к одному из нечетких подмножеств B от «очень низкий уровень показателя X_i » (B_{i1}) до «очень высокий уровень показателя X_i » (B_{i5}).

Используя набор классификаторов, сформированный О.А. Недосекиным, определим уровень каждого показателя [3]. Результат классификации представлен в таблице 2. Введенная величина необходима для расчета комплексного показателя, который находится по следующей формуле:

$$g = \sum_{j=1}^5 g_j \cdot \sum_{i=1}^N r_i \cdot \lambda_{ij}, \quad (2)$$

где g – показатель степени риска банкротства; r – значимость показателя; λ – уровень принадлежности носителя нечеткому подмножеству.

Получили: $g_{2017}=0,4047$ и $g_{2018}=0,4237$. Показатель g в зависимости от величины можно отнести к одному из нечетких подмножеств G . Воспользуемся классификатором, разработанным О.А. Недосекиным [3]: в 2017 и 2018 гг. степень наступления банкротства низкая (соответствует

подмножеству «низкая степень риска банкротства»). Такая оценка риска прогноза банкротства совпадает с теми результатами, которые были представлены компанией JTI в отчетах по финансовой деятельности за 2017 и 2018 гг. Это является подтверждением корректности использованной модели, правильном выборе показателей и их ранжирования. Построим прогноз на 2019 г. по показателям, которые компания JTI поставила для себя как целевые на завершение 2019 финансового года. Получили следующий результат: $g_{2019}=0,2905$, что соответствует этому же подмножеству «низкая степень риска банкротства» [4].

Таблица 2

Уровни принадлежности носителей нечетким подмножествам

Шифр показателя	Значение $\{\gamma\}$ в 2017 г.					Значение $\{\gamma\}$ в 2018 г.					r_i
	B_{i1}	B_{i2}	B_{i3}	B_{i4}	B_{i5}	B_{i1}	B_{i2}	B_{i3}	B_{i4}	B_{i5}	
X_1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0,095
X_2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0,286
X_3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,095
X_4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0,095
X_5	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0,5	0,5	0	0,191
X_6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,238
g_i	0,9	0,7	0,5	0,3	0,1	0,9	0,7	0,5	0,3	0,1	X

Так, в модель были включены не только количественные, но и качественные параметры, такие, которые невозможно измерить, а возможно только дать им оценку. В любой момент времени состояние компании характеризуется одним из значений лингвистической переменной E, говорящей о благополучии компании, а каждой из таких переменных соответствует свой уровень риска банкротства – лингвистическая переменная G. Действительно, нечеткие знания являются эффективным инструментом для принятия экономических решений. На таких знаниях могут быть организованы специализированные экспертные системы, реализующие механизм нечетко-логического вывода.

Библиографические ссылки

1. Романов В. С. Понятие рисков и их классификация как основной элемент теории рисков. М., 2000.
2. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и ее применение к принятию приближенных решений. М., 1976.
3. Недосекин А. О. Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетко-множественных описаний. СПб., 2003.
4. Беллман Р. Принятие решений в расплывчатых условиях. М., 1976.