DOI: 10.17117/na.2016.02.01.227

<http://ucom.ru/doc/na.2016.02.01.227.pdf>

Поступила (Received): 29.02.2016

Марченкова И.Н.

Экономико-математическое моделирование в оценке финансового состояния предприятия

Marchenkova I.N.

Economic-mathematical modeling to assess the financial condition of the enterprise

Комплексная оценка финансового состояния предприятия предполагает изучение именно стохастических взаимосвязей между финансовыми показателями. Достичь поставленной цели возможно при помощи экономико-математического моделирования. При этом важным моментом анализа является выбор ключевых показателей, которые наилучшим образом характеризовали бы различные аспекты деятельности предприятия

Ключевые слова: стохастические взаимосвязи, финансовое состояние, факторы, результативный показатель, ранжирование

A comprehensive assessment of the financial condition of the enterprise involves the study of stochastic is the relationship between financial performance. Achieving this goal is possible with the help of economic and mathematical modeling. An important aspect of the analysis is the choice of the key indicators that would best characterize the different aspects of the enterprise

Key words: stochastic relationships, financial condition, factors, performance indicators, ranking

Марченкова Ирина Николаевна

Кандидат экономических наук, доцент
Старооскольский филиал Белгородского
государственного национального
исследовательского университета
г. Старый Оскол, м-н Солнечный, 18

Marchenkova Irina Nikolaevna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Sary Oskol branch Belgorod state national research
university
Sary Oskol, microdistrict Sunny, 18

При проведении аналитических исследований наряду с функциональными взаимосвязями достаточно широко используются вероятностные зависимости, которые отличаются приближенностью и неопределенностью. Это объясняется тем, что все факторы действуют в комплексе, взаимосвязано. В зависимости от того, насколько оптимально сочетаются различные факторы, будет неодинаковой степень воздействия каждого из них на величину результативного показателя [1, с.96].

Комплексная оценка финансового состояния предприятия предполагает изучение именно стохастических взаимосвязей между финансовыми показателями. Достичь поставленной цели возможно в несколько этапов, характеристика которых представлена на рисунке 1.

Рис. 1. Алгоритм построения экономико-математической модели оценки финансового состояния предприятия

Этап 1. Для решения любой задачи корреляционного анализа необходима достаточная масса наблюдений анализируемых показателей. В качестве факторных (анализируемых) показателей должны быть определены наиболее значимые финансовые коэффициенты по каждому блоку анализа финансового состояния предприятия, а наиболее обобщающие из них явились результативными по каждому из блоков. Отбор факторов – это одна из основополагающих задач факторного анализа, реализация которой зависит от опыта, знаний и навыков аналитика. Этот алгоритм построен на многоуровневом анализе, поэтому в свою очередь, результативные показатели по каждому из блоков финансового состояния явились факторами первого уровня, влияющими на коэффициент финансового состояния предприятия. А соответственно показатели, характеризующие отдельные блоки являются факторами второго уровня подчинения.

Этап 2. Для построения модели корреляционной зависимости предложено уточнить и дополнить некоторые показатели анализа: коэффициент общей платежеспособности, коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности, коэффициент ликвидных и неликвидных средств, а также для оценки финансового состояния предприятия предложен коэффициент финансового состояния. Этот показатель представляет собой отношение чистой прибыли за минусом суммы дивидендов к сумме среднемесячного дохода предприятия и его собственного капитала. Соответственно, чем выше значение данного показателя, тем устойчивее финансовое состояние предприятия.

Этап 3. Используя информацию полученную на предыдущем этапе, необходимо построить уравнение корреляционной зависимости результативного обобщающего показателя – коэффициента финансового состояния от факторов

первого уровня (коэффициента общей платежеспособности; коэффициента финансовой устойчивости; коэффициента устойчивости экономического роста), а также установить стохастические взаимосвязи между факторами первого уровня и факторами второго уровня (коэффициента абсолютной ликвидности; коэффициента текущей ликвидности; коэффициента общей ликвидности) и т.д.

С этой целью используем уравнение зависимости в виде:

$$Y = A + a_1 \cdot X_1 + a_2 \cdot X_2 + a_3 \cdot X_3 + a_4 \cdot X_4 + a_5 \cdot X_5 + a_6 \cdot X_6 + \dots, \quad (1)$$

где: Y - определяемый параметр (результативный показатель);

X_i – независимые переменные (факторные показатели);

i – количество переменных;

A – константа регрессии;

a_i – коэффициенты регрессии.

Для построения моделей, отражающих искомые взаимосвязи, необходимо проведение корреляционно-регрессионного анализа, используя опцию «Регрессия» пункта «Анализ данных» в меню «Сервис» сферы «Microsoft Excel».

Этап 4. Полученные на предыдущем этапе результаты дают возможность сформировать уравнение корреляционной зависимости между анализируемыми показателями финансового состояния предприятия, а также на основе коэффициентов регрессии, соответствующих каждому факторному показателю ранжировать последние по степени их влияния на результативный показатель.

Ранговые оценки имеют большие перспективы использования в анализе в конкретных условиях места и времени, исходя из сложившейся социально-экономической ситуации. Выбор метода анализа будет зависеть от многих факторов, например, структуры группы, отраслевой принадлежности и местоположения предприятий, входящих в группу, сложившейся структуры источников средств, оборачиваемости оборотных средств и т.д. [2, с. 16].

Таким образом, для укрепления финансового состояния предприятия необходим комплекс мероприятий, связанных с первостепенным воздействием на те «узкие места», которые связаны с факторами высоких рангов влияния на результативный показатель. Предлагаемая методика может быть использована в рамках любого хозяйствующего субъекта, независимо от отрасли производства, вида выпускаемой продукции, а также размера бизнеса. Это связано с тем, что в качестве исходных данных были использованы финансовые коэффициенты, которые наиболее часто используются для анализа и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности предприятия, а алгоритм расчета этих показателей не имеет отраслевой специфики. При этом важным моментом в управлении финансовым состоянием хозяйствующего субъекта является выбор ключевых показателей, которые наилучшим образом характеризовали бы различные аспекты деятельности предприятия.

Список используемых источников:

1. Абрютин М.С. Финансовый анализ. М.: Дело и сервис, 2011. 192 с.
2. Дурицкая М.В., Карпова Н.А. Аналитические возможности консолидированной отчетности для характеристики финансовой устойчивости // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 1(400). С. 16-27.

З. Сыроватский Е.Ю., Удовикова А.А. Концептуальные особенности проведения аудиторской проверки: результирующие аспекты составления аудиторского заключения // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2013. Т. 4. С. 591-595.

© 2016, Марченкова И.Н.

Экономико-математическое моделирование в
оценке финансового состояния предприятия

© 2016, Marchenkova I.N.

*Economic-mathematical modeling to assess the
financial condition of the enterprise*