

УДК 336+519.8

Н.Н. Салова

N.N. Salova

Пермский национальный исследовательский
политехнический университет

Perm National Research Polytechnic University

**МЕТОДЫ КОМПЛЕКСНОГО ОЦЕНИВАНИЯ В ПРОЦЕССАХ
РАЗРАБОТКИ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ОЦЕНКИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ
СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

**COMPLEX EVALUATION METHODS IN THE DEVELOPING
INTEGRAL INDEX PERFORMANCE EVALUATION
OF CONSTRUCTION ENTERPRISES COMPANIES**

Описан принцип разработки и использования модели комплексного оценивания эффективности деятельности предприятий строительной отрасли, построенной на базе качественных и количественных показателей. Получен интегральный показатель оценки эффективности деятельности для задействованных в исследовании предприятий строительной отрасли. Показан принцип работы модели, и разработан комплекс мер, направленных на поддержание эффективности предприятий.

Ключевые слова: оценка эффективности, интегральный показатель, модель комплексного оценивания, качественные показатели, количественные показатели, модели банкротства.

In article the principle of development and use of the model of comprehensive estimating of construction industry companies' efficiency based on qualitative and quantitative performance indicators is described. The integrated indicator of an efficiency evaluation of activities for the entities of a construction industry involved in a research is as a result received, the principle of work of model is shown and the package of measures, the entities directed to maintenance of efficiency is developed.

Keywords: performance evaluation, integral index, integrated assessment model, quality indicators, quantitative indicators, insolvency models.

В условиях нестабильности экономики и возможного возникновения экономического кризиса ведение оперативного мониторинга по отслеживанию эффективности необходимо для строительных организаций и всей строительной отрасли в целом. В связи с тем что многие современные системы повышения эффективности деятельности в своей структуре используют зачастую только количественные показатели (финансовые показатели деятельности предприятия), в основу данного исследования была заложена идея

объединения в одной общей модели как количественных, так и качественных показателей эффективности. Никто не отменял человеческий фактор при принятии каких-либо управленческих решений, поэтому внедрение качественных показателей эффективности в модель комплексного оценивания выглядит оптимальным решением в ходе изучения средств повышения эффективности для предприятий строительной отрасли.

Как правило, современные крупные строительные организации имеют сложную организационную структуру, и от качества взаимодействия каждого звена такой структуры зависит итоговая эффективность компании. Сфера строительства подвержена влиянию различных факторов, как внутренних, так и внешних [1], поэтому изменения в экономике региона, законодательстве, развитии технологий и совершенствование строительных процессов непосредственно влияют на функционирование любой строительной компании.

В качестве объекта исследования были использованы несколько строительных организации, осуществляющие деятельность в г. Перми. Источником информации стали данные годовой финансовой отчетности (бухгалтерский баланс – форма № 1, отчет о финансовых результатах – форма № 2) [2], опросы сотрудников организации, информация о деятельности организаций и их организационной структуре.

Модель комплексного оценивания состояния предприятий строительной отрасли предназначена для выведения общей конкретной оценки состояния предприятий, выявления их сильных и слабых сторон, разработки эффективных и рациональных рекомендаций для улучшения показателя эффективности организаций в целом.

За основу были взяты модели оценки вероятности банкротства предприятий, характеризующиеся как количественными показателями (logit-модели и MDA-модели), так и качественными (модель Аргенти) [3]. Такой подход сочетания моделей, описывающих качественные и количественные показатели эффективности деятельности предприятий, поможет дать наиболее точную оценку деятельности компании, подкрепленную финансовыми показателями и показателями, характеризующими менеджмент компании.

Модель разрабатывалась на основе программного комплекса «Бизнес-Декон» [4]. Согласно топологии древа критериев, используемых в модели, в качестве показателей, необходимых для выведения комплексной оценки, были взяты значения интегральных показателей моделей оценки банкротства. Именно данные показатели являются критериями в модели комплексного оценивания предприятий строительной отрасли. Все используемые критерии объединены в группы по наиболее значимым показателям. Например, критерии оценивания «четырёхфакторная модель Таффлера» и «четырёхфакторная модель Спрингейта» имеют общий самый значимый показатель, характери-

зующий платежеспособность предприятия, именно поэтому два данных критерия объединены в общую матрицу. Критерии «двухфакторная модель Альтмана» и «двухфакторная модель Федотовой» отвечают за показатель ликвидности предприятия и, как вышеуказанные критерии, объединены в общую матрицу, но в конкретном случае они характеризуют именно ликвидность.

Всего в модели оценивания эффективности деятельности было использовано 13 моделей оценки вероятности банкротства, как качественных, так и количественных [3]. Параметров, используемых в качестве критериев модели, было всего 29. Каждый из критериев был объединен в матрицу свертки, отвечающую за определенный параметр деятельности организации [4]. Структура модели представлена на рис. 1.

В связи с тем что модель оценивания эффективности деятельности разрабатывалась на базе программного средства «Бизнес-Декон», каждый полученный интегральный показатель моделей оценки вероятности банкротства был специально интерпретирован в более подходящий вид для удобного применения в используемой программе. Прделанные изменения можно наблюдать на примере модели Таффлера (табл. 1).

Функция приведения для критерия, образованного посредством четырехфакторной модели Таффлера, имеет следующий вид (рис. 2).

Каждый из критериев модели объединен в определенные группы, образующие матрицы свертки. Каждая из таких матриц отвечает за определенный параметр деятельности компании. Одним из таких примеров является объединяющая критерии двухфакторной модели Альтмана [6] и двухфакторной модели Федотовой матрица, объединенная в параметр ликвидность предприятия (рис. 3).

Аналогичным образом заполняются и другие матрицы свертки модели комплексного оценивания.

На базе разработанной модели получен интегральный показатель, представляющий собой комплексную оценку эффективности деятельности предприятия, зависящей от качественных и количественных показателей работы организации [5].

В данной работе оценка эффективности деятельности на базе разработанной модели была проведена для пяти строительных компаний, осуществляющих деятельность на территории г. Перми. Результатом оценки предприятий является полученный интегральный показатель, характеризующий уровень риска банкротства организации, если таковой имеется, и уровень эффективности.

Для каждой из исследуемых компаний были проведены финансовый анализ, расчет моделей оценки вероятности банкротства [3] и сбор аналитических данных из различных источников и электронных ресурсов, связанных с деятельностью, организационной структурой компании, ее репутацией и т.д.

Таблица 1

Соотношение величины интегрального показателя с приведенным значением и значением критерия в модели

Величина интегрального показателя	Приведенное значение	Значение критерия
$Z < 0,2$	2	1
$Z > 0,3$	3	4

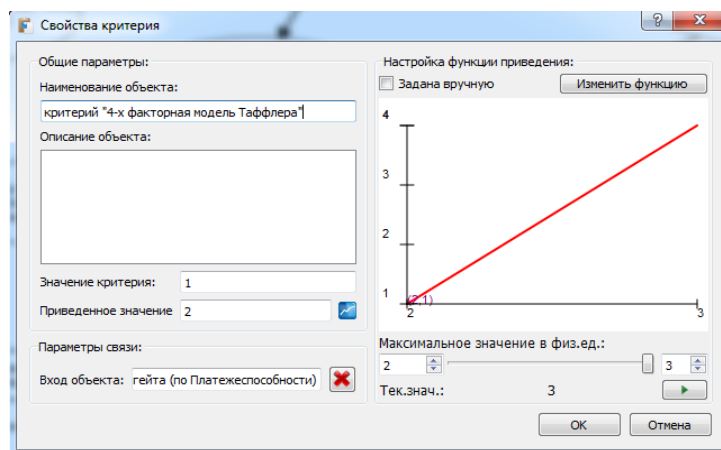


Рис. 2. Функция приведения критерия «четырёхфакторная модель Таффлера»

Рис. 3. Пример заполнения матрицы свертки «двухфакторная модель Алтмана – двухфакторная модель Федотовой (по ликвидности)»

Оценка компаний осуществлялась по четырехбалльной шкале, в которой определенная оценка, полученная посредством использования разработанной модели оценивания эффективности деятельности, соответствует определенному состоянию организации (табл. 2).

Таблица 2

Соответствие комплексной оценки эффективности деятельности
состоянию оцениваемого предприятия

Количество баллов	Характеристика состояния оцениваемой организации
1	Предприятие с тяжелым финансовым положением и кризисом менеджмента, предприятие-банкрот
2	У предприятия существуют определенные финансовые сложности. Вероятность банкротства такой компании высокая. При игнорировании принятия мер по урегулированию финансового состояния вероятность банкротства увеличивается
3	Финансово устойчивое предприятие. Вероятность банкротства низкая. Такое предприятие является благополучным и имеет перспективы для дальнейшего роста
4	Благополучное предприятие. Вероятность банкротства отсутствует. У предприятия множество перспектив для развития и увеличения видов деятельности

В ходе непосредственного использования разработанной модели были получены значения интегральных показателей, являющихся комплексными оценками эффективности деятельности исследуемых организаций (рис. 4).

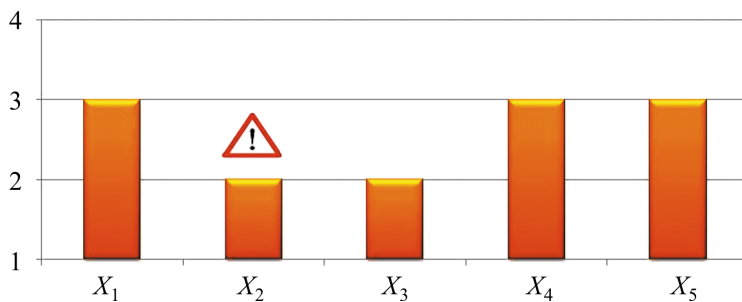


Рис. 4. Шкала значений интегрального показателя эффективности деятельности для исследуемых организаций

По результатам полученных комплексных оценок для исследуемых организаций был выявлен факт того, что организация X_2 испытывает определенные трудности, поскольку интегральный показатель равен 2 (см. табл. 2).

Модель комплексного оценивания можно использовать для получения прогнозной оценки эффективности деятельности предприятия по результатам внедрения комплекса мероприятий, направленных на преодоление кризисной ситуации.

Согласно результату полученного интегрального показателя (комплексной оценки) для организации X_2 был разработан план мероприятий для повышения эффективности ее деятельности:

- проведена реструктуризация задолженности предприятия;
- изменена структура активов;
- проведен комплекс мероприятий по привлечению высококвалифицированных кадров;
- пересмотрена кадровая политика организации;
- проведены определенные изменения менеджмента компании;
- внедрена более совершенная модель контроля финансового состояния с целью организации бюджетного контроля и прогноза денежных потоков [7].

В результате проведенных мероприятий получена новая комплексная оценка, равная 3 (см. табл. 2).

Стоит отметить, что в зависимости от данных, полученных при расчете модели комплексного оценивания, меры, принимаемые руководством для регулирования или повышения эффективности, могут существенно отличаться от рассмотренных в данной работе.

Таким образом, в ходе изучения особенностей количественных и качественных моделей банкротства была разработана модель комплексного оценивания состояния организаций (эффективности деятельности), учитывающая качественные и количественные показатели деятельности. На базе разработанной модели был получен и описан интегральный показатель оценки эффективности деятельности, служащий индикатором эффективности для организаций. В результате применения модели комплексного оценивания эффективности деятельности на примере конкретной организации была получена прогнозная оценка путем внедрения некоторых рекомендаций, направленных на повышение эффективности компании. Удобство такой модели заключается в том, что руководитель может сам моделировать ситуации исходя из плановых бюджетных показателей и тем самым предотвращать неблагоприятные последствия.

Несмотря на достаточно высокую точность полученной оценки эффективности деятельности, данная модель требует усовершенствования, которое можно провести путем включения различных критериев, также влияющих на эффективность деятельности организаций.

Специфичность деятельности строительных организаций и сложность их организационной структуры также требуют более пристального внимания и изучения для проведения более глубокого анализа рассматриваемой про-

блемы, пресечения банкротства и повышения эффективности деятельности. В будущем стоит рассмотреть в совокупности внешние и внутренние факторы, влияющие на эффективность деятельности и благополучие организации в целом.

Список литературы

1. Федорова Г.В. Учет и анализ банкротств. – М.: Омега-Л, 2008. – 248 с.
2. Ефимова О.В., Мельник М.В. Анализ финансовой отчетности: учеб. пособие. – М.: Омега-Л, 2009. – 451 с.
3. Ендовицкий Д.А., Щербаков М.В. Диагностический анализ финансовой несостоятельности организации: учеб. пособие. – М.: Экономистъ, 2010. – 287 с.
4. Принцип многомодельности в задачах моделирования индивидуальных предпочтений: управление большими системами / А.А. Белых, Р.Ф. Шайдулин, К.А. Гуреев, В.А. Харитонов, А.О. Алексеев // Управление большими системами. – 2010. – № 30-1. – С. 128–143.
5. Харитонов В.А., Алексеев А.О. Количественный анализ уровней риска на основе универсальной бинарной модели лицом, принимающим решение (ЛПР) // Вестник Перм. ун-та. Экономика. – 2009. – № 2. – С. 13–23.
6. Altman E., Hotchkiss E. Corporate financial distress and bankruptcy: predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt. – John Wiley and Sons Ltd., 2005. – 368 p.
7. Кайсаров А.А., Тарасова Ю.А. Управление рисками: учеб. пособие. – СПб.: Ютас, 2006. – 108 с.

Получено 22.10.2016

Салова Наталья Николаевна – магистрант, строительный факультет, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, e-mail: salova-natasha@yandex.ru.

Научный руководитель – **Гуреев Кирилл Александрович**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Строительный инжиниринг и материаловедение», строительный факультет, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, e-mail: gureev.prof@gmail.com.