
ТРЕКИНГ-АНАЛИЗА И ПЛАН АЛЬТЕРНАТИВНЫХ РЕШЕНИЙ

Давнис Валерий Владимирович,

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой информационных технологий и математических методов в экономике Воронежского государственного университета;
vdavnis@mail.ru

Сивцова Надежда Федоровна,

аспирант кафедры экономики и управления на предприятии (в городском хозяйстве) Белгородского государственного национального исследовательского университета; sivtsova@bsu.edu.ru

В статье вводится понятие «трекинг-анализ» и рассматриваются возможности его проведения. Обсуждается методика реализации плана альтернативных решений на основе применения инструментария трекинг-анализа, позволяющая осуществлять практическое использование концепции «риск ресурс» в условиях коммерческих рисков.

Ключевые слова: коммерческий риск, риск как ресурс, план альтернативных решений, трекинг-анализ, процедура трекинг-анализ, инструментарий трекинг-анализ, эконометрическая модель оценки коммерческих рисков.

В современных условиях конъюнктурных рыночных колебаний все острее становится вопрос о разработке и применении альтернативных решений не только на уровне национальных и местных экономических систем, но и на уровне экономических субъектов.

Возможность практического решения данной проблемы рассмотрим, используя современные направления в анализе и оценке коммерческих рисков, возникновение которых, как правило, обусловлено падением спроса на товар, повышением закупочных цен, срывом контрактов, потерей или порчей товара и многими другими факторами, порождающими неопределенность внешней и внутренней среды как на микро-, так и макроуровнях.

Коммерческие риски в процессе производства и реализации продукции, как правило, оказывают отрицательное влияние на основные финансово-экономические показатели и напрямую отражаются в конечном результате – прибыли предприятия. Однако ассоциация риска лишь с неблагоприятными последствиями является односторонним подходом к его восприятию. Остается как бы незамеченным тот факт, что наличие положительной

корреляционной связи между степенью риска и величиной ожидаемых результатов свидетельствует о том, что присутствие риск-составляющей в управленческих решениях обеспечивает больший эффект, чем безрисковая альтернатива. Поэтому в современных условиях развития экономики, понимая невозможность полной его нейтрализации, не следует абсолютизировать минимизацию рисков, а нужно проявлять к ним отношение как к своеобразному ресурсу [4, 2] рациональное использование которого позволит заранее прогнозировать все ожидаемые эффекты и выбрать наиболее предпочтительные.

Практическая реализация ресурсного подхода в оценке коммерческого риска выражается в сочетании процессов планирования и прогнозирования в ходе формирования плана альтернативных решений на основе предикторной оценки коммерческих рисков. Формализация данной задачи связана с построением следующих моделей:

- модель оценки коммерческого риска как ресурса;
- модель оценки рыночного спроса;
- модель множественного выбора с упорядоченными альтернативами;
- модель рейтинговой оценки коммерческого риска как ресурса.

Отметим, что в предикторной оценке коммерческих рисков применение рейтингов к идентификации варианта альтернативных плановых решений является ключевым моментом, связанным с корректировкой плана и переходом на новый ориентир.

Очевидно, что при построении модели рейтинга прогнозной оценки коммерческого риска наиболее предпочтительны будут те методы, которые дают возможность не только идентифицировать рейтинговую шкалу, но и сформировать прогнозирующую составляющую рейтинговой оценки.

Поскольку экспертная оценка отображается и на порядковую и номинальную шкалы, то рейтинг является качественной порядковой переменной. Поэтому разработка его модели естественным образом связана с выбором шкалы, в которой соответствующим образом будут измерены переменные, описывающие изучаемый объект.

С прикладной точки зрения шкала измерения – это способ приписывания чисел рассматриваемым объектам, соответствующий имеющимся между объектами отношениям. При этом числа могут быть приписаны объектам разными способами.

В шкале наименований (номинальной шкале) уточняется номинальная составляющая рейтинга путем нечеткой классификации информации исторического периода и введением лингвистической переменной с термножеством значений состояния объекта. В этой шкале числа используются лишь как метки.

В порядковой (ранговой) шкале с помощью чисел выделенным классам номинальной составляющей присваивают условные номера и формально их ранжируют. Данная процедура не только помогает определить различия

между состояниями объектов, но и устанавливает между ними определенный порядок предпочтительности.

Введением взаимно однозначного соответствия между номинальной и ранговой шкалами завершает построение рейтинговой модели.

Понятно, что нечеткое описание процедур формирования составляющих шкал рейтинга требует дополнительных пояснений.

При построении номинальной и порядковой составляющих шкалы рейтинга для оценки коммерческих рисков, на наш взгляд, целесообразно использовать эконометрическую модель прогнозного образа величины спроса (1):

$$\hat{Q}_t^D = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 Q_{t-1}^D + \hat{d}_1 x_{1t} + \hat{d}_2 x_{2t}, \quad (1)$$

где \hat{Q}_t^D – рассчитанное по модели для момента времени t значение ожидаемой величины спроса; Q_{t-1}^D – значение величины спроса в предшествующий момент времени; x_{1t}, x_{2t} – значения дискретных переменных в момент времени t ; \hat{a}_0, \hat{a}_1 – оценки коэффициентов непрерывной составляющей модели; \hat{d}_1, \hat{d}_2 – оценки коэффициентов дискретной составляющей модели.

В этой модели, кроме получения прогнозных оценок ожидаемого коммерческого риска, предусматривается расчет возможных траекторий изменения моделируемого показателя.

Число вариантов, рассчитываемых с помощью этой модели, определяется числом комбинаций коэффициентов модели, стоящих перед дискретными переменными. Так на основе этой модели в любой текущий момент времени можно определить четыре варианта выражения (1) для проведения расчетов соответствующего прогнозного варианта:

$$\hat{Q}_{t+1}^D = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 Q_t^D - \hat{d}_1 - \hat{d}_2 \quad (2)$$

$$\hat{Q}_{t+1}^D = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 Q_t^D - \hat{d}_1 + \hat{d}_2 \quad (3)$$

$$\hat{Q}_{t+1}^D = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 Q_t^D + \hat{d}_1 - \hat{d}_2 \quad (4)$$

$$\hat{Q}_{t+1}^D = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 Q_t^D + \hat{d}_1 + \hat{d}_2 \quad (5)$$

Таким образом, величина спроса прогнозного образа формируются на основе распределения случайной величины с множеством возможных значений из четырех элементов. При этом будем считать, что прогнозный период изменения величины спроса будет протекать в соответствии с одним из этих вариантов.

Варианты траекторий прогнозного образа (2)-(5), определяемые на базе предлагаемой модели (1) позволят провести нечеткую классификацию, путем введения лингвистической переменной со следующим терм-множеством значений подмножеств:

$-d_1 - d_2 \Leftrightarrow y_0$ – весьма неблагоприятная ситуация на рынке;

$-d_1 + d_2 \Leftrightarrow y_1$ – неблагоприятная ситуация на рынке;

$+d_1 - d_2 \Leftrightarrow y_3$ – благоприятная ситуация на рынке;

$+d_1 + d_2 \Leftrightarrow y_4$ – достаточно благоприятная ситуация на рынке.

Переменная y , которой присваиваются числовые коды выше указанным

способом, используется в качестве зависимой переменной регрессионной мультиномиальной модели множественного выбора [3]. В общем виде логит-модель множественного выбора можно записать в следующем виде:

$$P(y_t = j | z_t) = \frac{e^{z_t b_j}}{1 + \sum_{j=0}^k e^{z_t b_j}}, \quad j = 0, 1, \dots, k-1; \quad (6)$$

$$P(y_t = k | z_t) = \frac{1}{1 + \sum_{j=0}^k e^{z_t b_j}}, \quad (7)$$

где y_t – зависимая дискретная переменная регрессионной модели, вероятность возможных значений которой оценивается; z_t – вектор-строка независимых переменных регрессионной модели; b_j – вектор-столбец оценок коэффициентов регрессионной модели, задействованных при расчете вероятности того, что зависимая переменная примет значение, равное j .

Чтобы конструктивно описать введенную лингвистическую переменную оценки рейтинга варианта, отвечающего соответствующей ситуации коммерческого риска, определим носитель ее терм-множества – действительную переменную (построим порядковую шкалу):

$$\begin{aligned} y_0 = 0 &\Leftrightarrow y^* \leq 0; \\ y_1 = 1 &\Leftrightarrow 0 < y^* \leq \mu_1; \\ y_2 = 2 &\Leftrightarrow \mu_1 < y^* \leq \mu_2; \\ y_3 = 3 &\Leftrightarrow \mu_2 < y^*. \end{aligned} \quad (8)$$

Пороговые значения ($\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_{k-1}$), используемые в рейтинговых условиях, определяются на основе построения графика зависимости рейтинга возможных отклонений рыночного равновесия от экспертных оценок.

Одной из основных задач, возникающих при формировании рациональной составляющей рейтинга, является задача упорядочения альтернативных вариантов, которые предъявляются экспертам для оценки степени их реализуемости. С течением времени порядок расположения альтернатив на ранговой шкале меняется и требуется предсказать, каким будет этот порядок в следующий момент времени.

Предполагается, что эконометрическая модель с ранговой зависимой переменной в дальнейшем позволит получать предикторные рейтинговые оценки вариантов плана альтернативных оценок. Как и рейтинговая оценка, предикторная рейтинговая оценка определяется по максимальной величине вероятности или точнее по тому номинальному элементу рейтинговой шкалы, вероятность принадлежности к которому является наибольшей [1]. Другими словами, предикторная рейтинговая оценка вариантов плана альтернативных решений – это рейтинг, построенный на данных прогнозного образа величины спроса.

Принципиальное отличие предикторной рейтинговой оценки от рейтинговой оценки заключается в том, что последняя строится по данным исто-

рического периода и является единственно возможной, поскольку там нет альтернативы, а предикторная рейтинговая оценка определяется не только для наиболее вероятной траектории ожидаемой величины спроса, но и для всех вариантов его прогнозного образа.

При этом формально субъекту присваивается один рейтинг, вероятность обладания которым у него наибольшая. Однако в ходе практического использования плана альтернативных решений по результатам трекинг-анализа необходимо постоянно проводить корректировки значений рейтинга, смысл которых заключается в перемещении планового ориентира из текущего класса в класс в соответствии с оцененными с помощью модели вероятностями. Данная задача решается на основе текущего обновления и дополнения информации. Поэтому основным ядром реализации плана альтернативных решений является трекинг-анализ, под которым следует понимать регулярный упреждающий мониторинг, обеспечивающий обновление сведений о ситуации на рынке и динамике основных процессов.

Естественно, возникает вопрос об аппарате реализации трекинг-анализа. Отметим, что механизм его реализующих требует:

– во-первых, использовать лаговое отставание динамики спроса от предложения. Это дает возможность управлять процессом производства путем сравнения прогнозных и плановых оценок в ходе достижения состояния рыночного равновесия;

– во-вторых, предполагается проводить непрерывное наблюдение за величиной спроса, моделировать его динамику, определять траектории прогнозного образа, которые в дальнейшем будут сопоставляться с плановыми показателями объемов производств и наиболее вероятными оценками спроса. В результате такого непрерывного сравнения данных прогнозная оценка коммерческого риска может трактоваться в соответствии с концепцией «риск-ресурс».

Процедура трекинг-анализа предикторной оценки коммерческого риска как ресурса представлена на рис. 1.

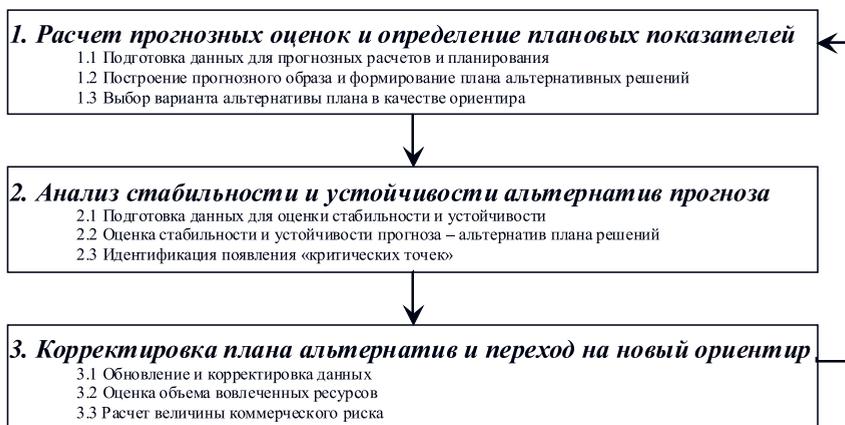


Рис. 1. Процедура трекинг-анализа предикторной оценки коммерческого риска

Представленная процедура трекинг-анализа состоит из двух этапов:

- этапа подготовки, на котором выполняется построение всех используемых моделей;
- этапа следящего контроля, где непосредственно реализуется процедура трекинг-анализа.

Результатом трекинг-анализа, в конечном счете, должна стать адаптивная модель предикторной оценки коммерческого риска.

Динамика и изменение рыночной конъюнктуры в процессе планирования объемов производств определяют условия и момент времени перехода с одного ориентира на другой. Идентификация «критических точек», в которых теряется устойчивость прогноза и наступает момент смены ориентира, раскрывает основную суть трекинг-анализа. А процедура оценки стабильности прогноза, позволяет вовремя провести корректировку модели на основе исследования дополнительного вовлечения объемов необходимых ресурсов.

Поскольку расходы, связанные с переходом на другой уровень (ориентир, траекторию) являются случайной величиной, то интенсивность их возникновения напрямую связаны с оценкой коммерческих рисков.

Таким образом, методика практической реализации плана альтернативных решений на основе трекинг-анализа может быть представлена следующим образом:

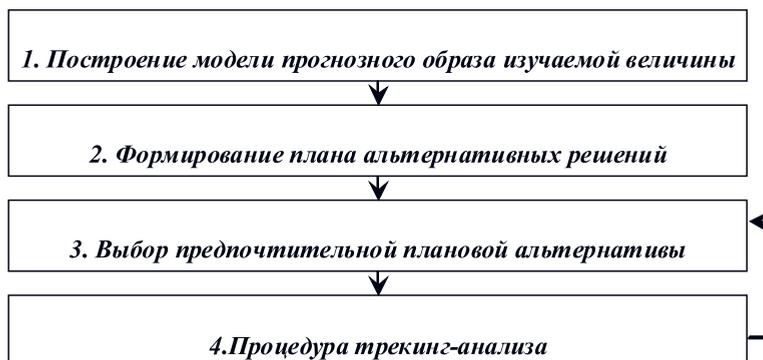


Рис. 2. Методика построения предикторной оценки коммерческого риска

Применение трекинг-анализа в качестве инструмента корректировки и реализации плана альтернативных решений предусматривает проведение взаимосвязанных расчетов и своевременной корректировки предпочтительности реализуемого варианта по мере поступления и обновления данных текущего. Трекинг-анализ позволяет не только своевременно выявлять коммерческие риски, но и вовремя реагировать на их появление, тем самым использовать ресурсную составляющую риска.

Список источников

1. Борисов, А.Н. Рейтинговое оценивание в условиях риска : монография [текст] / А.Н. Борисов, О.С. Воищева, В.В. Давнис, В.И. Тинякова. – М.: Ваш Полиграфический партнер, 2012. – 243 с.

2. Бублик, Н.Д. Риск-ресурс: проблемы венчурно-стохастической деятельности [текст] / Н.Д. Бублик, В.Б.Силантьев. – Уфа: БТИПБ, 1999. – 376 с.
3. Грачева, М.В. Риск-менеджмент инвестиционного проекта : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям [текст] / Под ред. М.В. Грачевой. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2009. – 544 с.
4. Давнис, В.В. Прогнозные модели экспертных предпочтений: монография [текст] / В.В. Давнис, В.И. Тинякова. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2005. – 248 с.

TRACKING-ANALYSIS AND THE PLAN OF ALTERNATIVE DECISIONS

Davnis Valeriy Vladimirovich,

Dr. Sc. of Economy, Professor, Chief of the Chair of Information Technologies and Mathematical Methods in Economy of Voronezh State University; vdavnis@mail.ru

Sivtsova Nadezhda Fedorovna,

The post-graduate student of the Chair of economy and company management of the Belgorod state national research university; sivtsova@bsu.edu.ru

The article considers the concept of tracking-analysis and procedure of its carrying. The technique of construction of the plan of alternative decisions based on instruments of tracking-analysis and practical realization the concept «risk a resource» in conditions of commercial risks.

Keywords: commercial risk, risk as a resource, the plan of alternative decisions, the tracking-analysis, procedure of tracking-analysis, instruments of tracking-analysis, econometric model of an estimation of commercial risk.