

// Инновации. – 2008. - № 5. - С. 76-83.

2. Растворцева С. Бенчмаркинг инноваций в системе управления региональной эффективностью // Проблемы теории и практики управления. - 2010. - № 10. - С. 111-116.

3. Воронина Л.А., Ушнов В.В. Бенчмаркинг как инструмент разработки региональной инновационной стратегии // Региональная экономика: теория и практика. - 2009. - № 13. - С. 28-32.

4. Серебрякова Л.А. Бенчмаркинг – инструмент совершенствования регионального стратегического планирования // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. - 2007. - № 2. - С. 101-105.

5. Кётц А.Г. «Бенчмаркинг» и круги обмена информацией – инструментарий для проведения региональной административной реформы // Вопросы государственного и муниципального управления. - 2007. - № 2-3. - С. 125-136.

6. Перани Дж., Сирилли С. Бенчмаркинг инновационной деятельности европейских стран // Форсайт. – 2008.

- № 1. – С. 4-15.

7. Дупленко Н.Г. Механизм выравнивания асимметрии социально-экономического развития региона // European Social Science Journal. – 2012. - № 1. – С. 452-459.

8. Askim, J., 2004. Benchmarking as a catalyst for innovation in service delivery: Local government benchmarking as a national programme in Norway. Paper delivered at the Annual conference of the European Group of Public Administration (EGPA), 1-4 September 2004, in Ljubljana, Slovenia

9. Kuhlmann, S., 2003. Benchmarking and Performance Measurement in German Local Governments. Paper presented at Ruhrgas Round Table Seminar at University of Oslo, 22-24 May 2003.

10. Ермошин А. М. Экспортный потенциал малого и среднего бизнеса России и меры государственной поддержки / Сайт Ассоциации инновационных производителей малого и среднего бизнеса, 2012. URL: http://www.aisme.ru/Article_1.pdf (дата обращения: 12.06.2012).

BENCHMARKING USAGE FOR SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN MUNICIPALITY

© 2012

N.G. Duplenko, Associate Professor of the Chair of Marketing and Commerce, Candidate of economic sciences
Baltic Federal University, Kaliningrad (Russia)

Keywords: small business, regional benchmarking, municipal management.

Annotation: Necessity of using the benchmarking as an instrument of small business development on municipal level is well-grounded in the article. Information sources for benchmarking of municipalities are examined, foreign experience is analyzed. Given information and advice could be used in working out special municipal and regional programs to support and develop small business.

УДК 336.64

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

© 2012

Р.М. Евстратов, старший преподаватель кафедры «Финансы»
Государственный университет Министерства финансов Российской Федерации (Калужский филиал), Калуга (Россия)

Ключевые слова: финансовый риск, резервный капитал, уровень риска, средняя величина убытка, стоимость риска, хеджирование, производные финансовые инструменты.

Аннотация: В статье рассматриваются некоторые экономико-математические модели оценки финансовых рисков, обобщающие имеющиеся на практике методики оценки финансовых рисков. Рассмотренные модели позволяют проводить сравнение оценок с целью более успешного принятия решения в финансовой деятельности хозяйствующего субъекта. В частности рассмотрены модель оценки финансовых рисков с помощью вероятностей событий, SAR-метод и VAR-метод оценки финансовых рисков, метод эквивалентного финансового инструмента.

Любой хозяйствующий субъект современной рыночной экономики сталкивается с финансовыми рисками как возможными негативными воздействиями на финансовую эффективность его деятельности. Поскольку риски, в т.ч. и финансовые, являются неотъемлемой составляющей бизнеса, постольку любая организация независимо от видов и масштабов хозяйственной деятельности вынуждена осуществлять управление ими в целях создания стоимости. В связи с этим научные исследования в области математического моделирования оценки финансовых рисков – одного из ключевых этапов процесса управления финансовыми рисками - представляются актуальными.

Математическое моделирование оценки финансовых рисков стало предметом исследования многих исследователей: С. Айвазяна, В. Мхитаряна, И. Бланка, В. Васильева, В. Капитоненко и др.

Методический инструментарий оценки финансового риска является наиболее обширным, так как включает в себя разнообразные экономико-математические модели, экспертные методы, аналоговые модели осуществления оценки [2, с. 124]. Выбор конкретных методов оценки определяется наличием необходимой информационной базы и уровнем квалификации менеджеров. Мы остановимся более подробно на анализе экономико-математических моделей, так как именно они составляют основу проведения оценки уровня финансового риска.

Теоретической основой и практическим инструментарием анализа и оценки финансовых рисков являются эконо-

номико-математические модели, необходимым условием которых является наличие случайного фактора (риска), которые в математической экономике принято называть стохастическими [5, с. 210].

Удобным способом математической формализации неопределенности для стохастических моделей является использование концепции «состояния мира». Согласно этой концепции вся экономика мира представляется как некоторый случайный эксперимент, математической моделью которого является вероятностное пространство (W, F, P) . При этом понимается, что каждое элементарное событие как исход такого глобального эксперимента полностью определяет все переменные, являющиеся внешними для данной модели.

Под финансовым риском следует понимать возможность отклонения фактических результатов финансовой деятельности от планируемых [8, с. 354]. Если обозначить через A случайное событие, состоящее в том, что участник понес убытки или упустил предполагаемую прибыль, то вероятность этого события $P(A)$ и есть численная оценка финансового риска. Оценка финансовых рисков с помощью вероятностей соответствующих событий позволяют сравнивать финансовые риски между собой, выбирать наименее вероятные и тем самым управлять финансовыми рисками.

По мнению некоторых авторов в качестве доказательства целесообразно рассматривать простейшую статическую модель инвестиции [5, с. 211]. Предполагаемый

доход (убыток) D некоторого инвестиционного проекта сроком на один год является функцией от резервного капитала K и случайной величины n , характеризующей внешнюю экономическую конъюнктуру:

$$D = H(n, K). \quad (1)$$

В основе анализа лежит предположение, что функция $z = H(x, y) = H(x, y)$ (2)

при фиксированной переменной y является строго возрастающей по аргументу x :

$$\text{для любых } x_1 < x_2 \quad H(x_1) < H(x_2).$$

Тогда для каждого y у функции $z = H(x, y)$ существует обратная к ней функция

$$x = H^{-1}(z) = W(z, y), \quad (3)$$

являющаяся также строго возрастающей по аргументу z .

Если случайная величина n имеет функцию распределения

$$F_n(x) = P\{n < x\}, \quad (4)$$

то оценка финансового риска убытков определяется следующей вероятностью:

$$P(A) = P\{n < H^{-1}(0)\} = F_n(H^{-1}(0)) = F_n(w(0, K))$$

Так как любая функция распределения является монотонно возрастающей функцией, то мы можем сделать вывод, что вероятность риска $P(A)$ убывает с ростом резервного капитала K . То есть минимум риска возникает тогда, когда резервный капитал максимален.

Рассмотрев достаточно сложный механизм данного метода, мы приходим к выводу, что бесконечный резервный капитал определяет вероятность недополучения прибыли, равную нулю. Стоит отметить, что бесконечным мы можем назвать его только с точки зрения математической статистики, в реальной практике мы такого не встретим.

Проецируя данную формулу на реальные финансовые отношения, приходим к заключению, что наличие большого резервного капитала снижает риск недополучения прибыли. При этом следует отметить, что формирование значительной величины резервного капитала предполагает существенное «замораживание» наиболее ликвидных активов и извлечению их из оборота коммерческой организации.

Таким образом, по заданному резервному капиталу K определяется оценка финансового риска как вероятность $P(A)$. В условиях, когда финансовый менеджер принимает решения, естественно им должна быть выбрана стратегия, которая приносит минимальную вероятность риска при заданной величине резервного капитала.

Довольно часто для оценки риска инвестора интересует не столько вероятность получения убытков, сколько сама ожидаемая величина убытка. Это объясняется тем, что в некоторых случаях вероятность получения убытка может быть очень мала, но размер убытка настолько большим, что последствия неблагоприятного исхода можно считать катастрофическими. Порою в таких ситуациях инвестор пренебрегает самим риском в силу малой вероятности его появления и тем самым совершает ошибку, поскольку сам риск в силу катастрофических последствий представляет собой достаточную опасность для финансового состояния компании. Поэтому для управляющего компании необходима оценка риска, учитывающая и величины возможных убытков. Таким методом оценки финансового риска является так называемый SAR-метод (Shortfall-at-Risk, Средняя Величина Убытка) [5, с. 213].

Суть этого метода достаточно просто интерпретируется в следующих математических терминах. Рассмотрим, как и в предыдущих пунктах, простейшую статическую модель инвестиции с предполагаемым доходом

$$D = h(n, K), \quad (5)$$

зависящим от резервного капитала K и случайной величины n с функцией распределения $F_n(x)$. Риск недополучения доходов определяется случайным событием A . Тогда случайная величина предполагаемого убытка равна $-D \cdot I_A$, где I_A - индикатор события A . Тогда получим ожидаемую величину убытка, как математическое ожидание, равное

$-M(D \cdot I_A)$. Отсюда нетрудно получить значение ожидаемой величины убытка как функции от капитала K :

$$H(K) = -M(D \cdot I_A) = -H(x, K) \cdot dF(x) \quad (6)$$

Полученная формула позволяет оценивать риск убытков в простейшей модели инвестирования. Функция $H(K)$ определяет абсолютное значение ожидаемой величины убытка. В сравнении с заданным значением капитала K данная величина легко может быть использована для управления риском.

Однако в данном случае выбор оптимального значения капитала зависит не только от предрасположенности инвестора к риску, но и от порядка величин самого капитала. Поэтому для удобства введем две относительные величины:

$$P(K) = \frac{H(K)}{K} \quad (7)$$

$$Q(K) = \frac{H(K)}{\max H(L)} \quad (8)$$

Теперь следует найти оптимальное значение капитала таким образом, что бы оно было среди всех K , для которых $P(K)$ меньше или равно a . Другими словами, инвестор устанавливает уровень aK , который не может быть превышен ожидаемой величиной убытков $H(K)$. Среди всех таких допустимых капиталов инвестор выбирает наименьший. При $K=0$ величина $P(K)$ будет бесконечно большой, что делает сложным анализ при маленьких K . В этом случае удобно пользоваться показателем $Q(K)$ как уровнем ожидаемого убытка по отношению к максимально возможному его значению. Так как $H(K)$ - убывающая функция по K , ее максимум достигается, когда инвестор ничего не вкладывает:

$$H(0) = \max H(L) \quad (9)$$

Соответственно оптимальное значение капитала можно определить как наименьшее возможное значение. В этом и состоит SAR-метод оценки финансового риска.

Методика оценки финансовых рисков на основе расчетов вероятностей неблагоприятных событий является очевидной с точки зрения математики. Однако такая методика является неудобной для применения с точки зрения финансового менеджера, поскольку она определяет вероятностное распределение убытков и не дает конкретную стоимостную оценку финансового риска. Наиболее распространенной на сегодняшний момент методологией оценивания финансовых рисков является VAR-метод, получивший название от аббревиатуры английского названия стоимости риска (Value-at-Risk, VAR). Суть этого метода состоит в том, чтобы определить стоимость финансового риска как наименьшую возможную величину капитала, необходимого для обеспечения заданного уровня вероятности риска [5, с. 212].

Согласно данной модели, вероятность риска получения убытков равна:

$$F_n = (w(0, K)). \quad (10)$$

При этом сначала выбирается уровень допустимой вероятности риска - a , затем - значение стоимости наименьшего возможного капитала для покрытия риска уровня a :

$$w(0, K) = x_a. \quad (11)$$

В инвестиционных компаниях и банках VAR-метод оценки финансовых рисков может применяться, по крайней мере, в четырех направлениях деятельности:

1. Внутренний мониторинг рыночных рисков. Институциональные инвесторы могут вычислять и производить мониторинг значений VAR по нескольким уровням: агрегированному портфелю, по классу актива, по эмитенту, по контрагенту, по трейдеру, портфельному менеджеру и т.д. В данном случае важна величина относительного, а не абсолютного значения VAR, т.е. VAR управляющего или VAR портфеля по сравнению с VAR эталонного портфеля, индекса, другого менеджера или того же менеджера в предыдущие моменты времени.

2. Внешний мониторинг. VAR позволяет создать представление о рыночном риске портфеля без раскрытия

информации о составе портфеля. Кроме того, регулярные отчеты с использованием цифр VAR, предоставляемые начальству, могут служить одним из аргументов того, что риск, который взяли на себя управляющие менеджеры, находится в приемлемых рамках.

3. Мониторинг эффективности операций снижения риска. Значения VAR могут использоваться для определения степени того, насколько управление финансовым риском выполняет поставленные цели.

4. Автоматический анализ возможных управленческих решений. Методология VAR позволяет дать больше свободы и автономии управляющему персоналу, так как становится возможным сократить всевозможные бюрократические процедуры, связанные с утверждением тех или иных сделок (например, установление целевого значения (или изменения) показателя VAR, служащего критерием для принятия решения по сделке).

Компании могут использовать значения VAR для [5, с. 213]:

создания отчетов для внешних и внутренних пользователей, так как VAR позволяет агрегировать всевозможные рыночные риски в одно число, имеющее денежное выражение;

вычисления оценки риска различных сегментов рынка и отождествления наиболее рискованных позиций;

диверсификации капитала, установки лимитов, а также оценки деятельности компании;

оценки рисков денежных потоков и принятия решений о хеджировании (защите капитала от неблагоприятного движения цен).

При этом сама методология VAR не является операцией управления финансовым риском, поскольку она никоим образом не освобождает от финансовых потерь. Она всего лишь помогает компаниям представить, являются ли риски, которым они подвержены, теми рисками, которые они хотели бы на себя принять или думают, что они на себя приняли. VAR -метод не может определить оптимальную величину риска, которого необходимо взять на себя компании, – в этом и состоит работа финансового риск-менеджера. Однако VAR -метод позволяет оценить величину уже взятого риска. VAR-метод является частью комплексного анализа финансовых рисков и должен использоваться не взамен, а в дополнение к другим методам оценки риска таким, например, как SAR-метод, когда интересуются не только граничной величиной капитала, ниже которой следует ожидать убыток с определенной долей вероятности, но и размером этого убытка.

Одной из экономико-математических моделей оценки финансового риска является метод эквивалентного финансового инструмента [5, с. 218]. Суть этого метода состоит в том, что если некоторая финансовая стратегия (финансовый инструмент) полностью страхует от риска, то приведенная стоимость текущих затрат по обслуживанию стратегии и есть цена риска, которую необходимо вычислить. Более того, если сам инструмент торгуется на соответствующем рынке, то его рыночная цена определяет рыночную меру того финансового риска, который страхуется данным финансовым инструментом.

Наиболее полно такая теория получила применение на рынке опционов. Рассмотрим пример с пут-опционом. Покупатель пут-опциона имеет право на продажу определенного количества базисного актива по заранее установленной цене и до определенной даты, то есть до времени истечения опциона PUT. Например, пут-опцион со временем исполнения T и ценой исполнения X на некоторую акцию полностью страхует обладателя t_1 -й акции от риска, состоящего в том, что цена акции S_T в момент времени T будет меньше благоприятного для инвестора уровня X. Поэтому рациональная цена пут-опциона P_T оценивает риск, который она страхует.

Математически этот метод может быть формализован следующим образом. Допустим, что финансовый инструмент полностью устраняет финансовый риск, связанный с

изменением цены базового актива S_T во времени. Тогда задана функция $f(t, S)$ выплат, зависящая от времени выплаты t и цены базового актива S . Предположим, что выплаты по финансовому инструменту производятся в некоторые моменты времени t_1, t_k . В этом случае платежный поток определяется суммами $f(t_1, S_{t_1}), f(t_k, S_{t_k})$.

С учетом дисконтирования получаем, что приведенная ценность данного потока на настоящий момент времени будет равна:

$$V = \sum f(t_i, S_{t_i}) e^{-\mu t_i} \quad (12)$$

Где μ обозначает непрерывно начисляемую процентную ставку. Так как S_T образует случайный процесс, приведенная ценность V является случайной величиной. Тогда рациональная цена финансового инструмента, определяемая как математическое ожидание случайной величины V , и есть оценка финансового риска:

$$P = M[V] = \sum M[f(t_i, S_{t_i})] e^{-\mu t_i} \quad (13)$$

Если необходимо застраховаться от изменения цены акции таким образом, чтобы в моменты времени t_1, t_k цена не падала ниже заданных уровней X_1, X_k . Тогда в качестве функции платежа удобно выбрать следующую функцию:

$$f(t_i, S) = \max\{0, X_i - S\}, i = 1, \dots, k \quad (14)$$

Эта функция соответствует опциону пут со временем исполнения t_i и ценой исполнения X_i . Другими словами, портфель из k пут-опционов страхует от заданного риска изменения цены. Тогда его цена определяется по формуле:

$$P = \sum M[\max\{0, X_i - S_{t_i}\}] e^{-\mu t_i} \quad (15)$$

В частности, если $k = 1$ и $t_1 = T$ получим оценку рациональной цены пут-опциона:

$$P_T = M[\max\{0, X_i - S_{t_i}\}] e^{-\mu t_i} \quad (16)$$

В литературе также рассматриваются иные типичные случаи функций $f(t, S)$ и связанные с ними названия финансовых инструментов, которые определяются способом моделирования цен [1, 5, 6, 7].

Итак, построенные экономико-математические модели оценки финансовых рисков обобщают имеющиеся на практике методики оценки финансовых рисков и позволяют проводить сравнение оценок с целью более успешного принятия решения в финансовой деятельности хозяйствующего субъекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и эконометрика. – М.: ЮНИТИ, 2008.
2. Бланк И.А. Управление финансовыми рисками. – К.: Ника-Центр, 2005. – 600 с.
3. Бородин А.И. Управление стратегическим потенциалом предприятия: Монография. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2003. – 177с.
4. Ван Хорн Джеймс, Вахович, мл., Джон М. Основы финансового менеджмента, 12-е издание: Пер. с англ. - М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2008. – 1232 с.
5. Васильев В.А., Летчиков А.В. Управление финансовыми рисками: основные понятия и математические модели. – Екатеринбург–Ижевск: Изд-во Института Экономики УрОРАН, 2004. – 104 с.
6. Капитоненко В.В. Финансовая математика и её приложения: Учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во ПРИОР, 2000. – 144с.
7. Колемаев В.А. Математическая экономика: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 2008. – 240с.
8. Лукасевич И.Я. Финансовый менеджмент. Учебник. 2-е изд. - М.: Эксмо, 2010. – 768 с.

THE MAIN ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELS ANALYSIS OF FINANCIAL RISKS ESTIMATION IN COMMERCIAL ORGANIZATIONS

© 2012

R.M. Yevstratov, senior lecturer of the sub-faculty «Finances»

State University of the Russian Federation Ministry of Finance (Kaluga branch), Kaluga (Russian Federation)

Keywords: financial risk, capital reserves, risk level, shortfall-at-risk, value-at-risk, hedging, derivatives.

Annotation: Some economic and mathematical models of financial risks estimation, which generalize practically existing methods of financial risks estimation, are considered in this article. Considered methods allow to compare estimations with the purpose of making a right decision in financial activity of the economic subject. Particularly, models of financial risks estimation by means of probability of events, SAR-method and VAR-method of financial risks estimation, method of equivalent financial instrument have been considered.

УДК 334

МАРКЕТИНГ АУТСОРСИНГА – ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ АУТСОРСИНГОМ

© 2012

A.A. Жуков, аспирант кафедры «Маркетинг и коммерция» ВЗФЭИ

Всероссийский Заочный Финансово-экономический Институт, Москва (Россия)

Ключевые слова: аутсорсинг, управление аутсорсингом, маркетинг, маркетинг аутсорсинга, строительный бизнес, система аутсорсинга, договор аутсорсинга, девелопмент.

Аннотация: В российской экономической литературе тема «управление аутсорсингом» не достаточно хорошо исследована. Целесообразно в виду востребованности разработки механизмов по управлению аутсорсингом ввести новое понятие – «маркетинг аутсорсинга», которое даст возможность ученым более всесторонне изучить процессы создания механизмов по управлению аутсорсингом. Так как развитие аутсорсинга набирает обороты, особенно в сфере строительства, исследование методов и механизмов управления аутсорсингом для малого и среднего бизнеса в сфере строительства очень важно. Управление маркетингом аутсорсинга помогает компаниям увеличивать свои мощности, расширять свой ассортимент продукции (оказываемых услуг) без потери качества и без привлечения низкоквалифицированного персонала. Особенно важно применение механизмов управления маркетингом аутсорсинга в строительстве в Московском регионе, так как за счет присоединения новых территорий значительно увеличился спрос на строительные услуги, начиная с 2012 г.

Принципы, применяемые сегодня в экономике, маркетинге и в частности, в аутсорсинге - это на практике выработанные основополагающие правила, такие как: производство или предложение продукции, основанное на точном знании потребностей клиента, наиболее полное удовлетворение потребностей клиента; эффективная реализация продукции и услуг на определенных рынках в запланированных объемах и в намеченные сроки; обеспечение долговременной прибыльности производственно-коммерческой деятельности компании; эффективное управление маркетингом (УМ).

Так как аутсорсинг является составной частью маркетинга, то принципы, применяемые в маркетинге, используются и в аутсорсинге. Нам важно сейчас рассмотреть один из важных принципов, упомянутых выше – эффективное управление маркетингом.

Управление - это совокупность постоянных, динамически развивающихся процессов - планирования, организации, мотивации и контроля, необходимых для того, чтобы сформулировать и достичь определенные цели организации [2, стр.38-41].

Ф.Котлер вводит концепцию «холистического маркетинга» [3, стр.43]. Холистический маркетинг включает в себя четыре компонента: маркетинг взаимоотношений (практика построения долгосрочных взаимовыгодных отношений с ключевыми партнерами), интегрированный маркетинг (эффективная система управления комплексом, состоящим из продукта, цены, каналов продаж, промоушна, публицити и потребностей), внутренний маркетинг (маркетинг, нацеленный на ее служащих, персонал) и социально-ответственный маркетинг (удовлетворение потребителей более эффективным, чем у конкурентов, способами при сохранении благополучия общества).

Все элементы холистического маркетинга на рис.1 рассматриваются как система с синергетическим эффектом, каждый компонент которой влияет на эффективность всего процесса. (Синергетический эффект – это когда эффект комбинации элементов превышает сумму эффектов элементов по отдельности) [4, стр.16]. Общение с потребителями строится на принципах открытой двусторонней коммуникации. Роль маркетинга сосредотачивается на отборе взаимоотношений и управлении ими и отдельными

партнерами. В свою очередь маркетинговое планирование должно начинаться с уровня взаимоотношений.



Рис. 1. Составляющие холистического маркетинга

Таким образом, решение о том, чтобы переходить на аутсорсинг или инсорсинг, поможет применение принципов маркетинга, а также проведение постоянных маркетинговых исследований.

Итак, для дальнейшего рассмотрения вопроса об эффективности управления строительной компанией в малом и среднем бизнесе с помощью механизма аутсорсинга, подчеркнем характерные черты аутсорсинга и, в частности, – строительного аутсорсинга.

Аутсорсинг – это комплексная система менеджмента, включающая механизмы принятия взвешенных стратегических решений по перераспределению полномочий внутри структуры фирмы в целях обоснования экономической целесообразности. А именно, какие виды работ выполнять собственными силами, а какие передавать на сторону другим фирмам [5, стр.27-29].

Аутсорсинг в строительстве — это стратегическое решение фирмы о передаче сторонней организации на исполнение отдельных функций, направлений бизнес-процессов в целях повышения качества, снижения затрат, времени исполнения.