

## СПОСОБЫ ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА ПРОЕКТНЫХ РИСКОВ

© 2021 Э. М. Львович, Ю. Л. Чупринская, Н. Е. Кравцова

Воронежский институт высоких технологий (Воронеж, Россия)

*В данной работе проводится анализ способов, позволяющих осуществлять оценку и анализ проектных рисков.*

*Ключевые слова: риск, проект, анализ, вероятность.*

В результате рассмотрения различных литературных источников можно установить, что существуют возможности для того, чтобы обозначить ключевые способы рассмотрения рисков. Они являются следующими: рефлексивными, игровыми, ситуационными, вероятностными.

Проанализируем их более детальным образом.

В вероятностном подходе используются статистические методики, которые связаны с управленческой деятельностью менеджеров в компании.

Тогда риски могут быть измерены исходя из того, какое вероятностное отклонение для конкретных ситуаций от среднестатистического [1, 2].

В каких случаях можно прибегать к подобной оценке рисков? Процессы будут как массовым образом многократно повторяющимися, так и наблюдаться параллельные действия, ведущие к единичному акту взаимодействия.

Когда оцениваются финансовые риски, тогда можно прибегать к использованию разных мер [3, 4].

Весьма популярной является мера VAR. В ней выделяют недостатки. Например, даже при малейших вероятностях можно столкнуться с большими потерями.

Также хвосты в распределениях могут быть достаточно «тяжелыми». Еще указанная мера характеризуется свойством субаддитивности.

Если рассматривать меру Shortfall, то в ней нет указанных недостатков. С применением подобной меры есть возможности для учета потерь, характеризующихся небольшими вероятностями.

Существует также методика SPAN. Она была разработана более 30 лет назад на американской бирже. В дальнейшем произошло ее распространение по другим биржам.

В указанной методике происходит рассмотрение портфелей. Они формируются на базе фьючерсов и опционов на фьючерсы. Анализируемые портфели будут разделены по группам однородных событий [5, 6]. В свою очередь, в таких позициях будут наблюдаться фьючерсы с одинаковой срочностью по одному и тому же активу.

Особенность методики заключается в том, что есть возможность для того, чтобы учитывать то, как взаимным образом влияют позиции относительно инструментов при родственных активах и разносрочных контрактов относительно одного актива.

В современных условиях наблюдаются различные модификации анализируемой методики [7]. Например, ее можно применять для того, чтобы определять максимальные потери, наблюдаемые по портфелю в течение одного торгового дня при вероятности, значения которой будет составлять 95 % или 99 %.

Риски в ходе ситуативных подходов анализируются в виде возможных отклонений реальных ситуаций от предварительных оценок. Это происходит из-за недоучета слабых признаков. Могут влиять и скрытые тенденции. Тогда исследователи предлагают несколько решений:

1. Поиск дополнительных признаков, на основе которых можно выделять классы ситуаций.

2. Признание неизбежности появления ошибок, обозначение штрафов, стремление

---

Львович Эмма Михайловна – Воронежский институт высоких технологий, канд. экон. наук, доцент, office@vivt.ru.

Чупринская Юлия Леонидовна – Воронежский институт высоких технологий, студент.

Кравцова Нина Евгеньевна – Воронежский институт высоких технологий, студент, rush\_evga\_br53@yandex.ru.

к тому, чтобы вероятность штрафа была снижена.

3. Переход к разделению классов ситуаций на базе нечетного подхода. Тогда потребуется введение функций принадлежности. Например, расстояние Хемминга ведет к возможностям определения меры ситуативного риска.

В игровом подходе исследователи исходят из того, что существует оптимальная стратегия поведения [8]. Если экономическая ситуация многократным образом будет повторяться, тогда для компании будет обеспечено максимально возможное среднее дохода. Ключевым рассуждением будет предположение о том, что разумность характерна как для менеджеров, так и для конкурентов [9].

Чтобы на основе математических подходов конкретным образом дать возможности для анализа, сторонам необходимо, условиться о правилах игры. Также должны быть регламентированы варианты действий для игроков. Требуется обозначить объемы информации для каждой из сторон, которые они получают относительно другой стороны [10].

Необходимо показать, какие совокупности ходов будут приводить к соответствующим ситуациям. Каким образом можно определить игровой риск? Мера его мо-

жет быть связана с величиной наблюдаемого выигрыша, который достигается, если реализовать гарантирующие управления.

В чем их особенность? Они будут приниматься на базе того, что используется максимальный критерий. Идея его состоит в том, что по всем возможным альтернативным вариантам будет выбран такой, который для наихудших условий может обеспечить наибольшее значение выигрыша.

В игровом подходе есть основной недостаток. Он связан с тем, что нет учета неизбежных просчетов и ошибок для конкурентов.

Также, есть ограничения, вытекающие из сведения выигрыша только к одному числу [11, 12]. То есть, если рассматривать один показатель, по которому стратегия будет оптимальной, то по другому показателю совсем не обязательно, что она будет также оптимальной. Это связано с особенностями поиска «седловой точки».

В рефлексивном подходе, когда оценивают риски, стремятся предвидеть действия конкурентов. Тогда можно навязывать им необходимые способы действий. Если конкурент будет действовать не так, как мы предполагаем, тогда мы сталкиваемся с риском ошибки.

На рисунке приведены основные этапы алгоритма анализа рисков.



Рисунок. Алгоритм анализа рисков.

Таким образом, в работе рассмотрены основные подходы, которые можно применять на практике для осуществления анали-

за рисков в различных практических приложениях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Львович Я. Е. Адаптивное управление марковскими процессами в конфликтной ситуации / Я. Е. Львович, Ю. П. Преображенский, Р. Ю. Паневин // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2008. – Т. 4. – № 11. – С. 170-171.
2. Завьялов Д. В. О применении информационных технологий / Д. В. Завьялов // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-1. – С. 71-72.
3. Черников С. Ю. Использование системного анализа при управлении организациями / С. Ю. Черников, Р. В. Корольков // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2014. – № 2 (5). – С. 16.
4. Москальчук Ю. И. Проблемы оптимизации инновационных процессов в организациях / Ю. И. Москальчук, Е. Г. Наумова, Е. В. Киселева // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2013. – № 2 (2). – С. 10.
5. Преображенский Ю. П. Формулировка и классификация задач оптимального управления производственными объектами / Ю. П. Преображенский, Р. Ю. Паневин // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2010. – Т. 6. – № 5. – С. 99-102.
6. Ломакина Л. С. Классификация потоковых данных на основе байесовского критерия / Л. С. Ломакина, А. Н. Субботин // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2020. – Т. 8. – № 1 (28). – С. 18-19
7. Голованчиков А. Б. Сравнение точности аппроксимации экспериментальных данных методом наименьших относительных квадратов с методом наименьших квадратов / А. Б. Голованчиков, М. К. Доан, А. В. Петрухин, Н. А. Меренцов // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2020. – Т. 8. – № 1 (28). – С. 38-39.
8. Преображенский А. П. Возможности обеспечения развития предприятий / Преображенский А. П. // В мире научных открытий. – 2015. – № 10 (70). – С. 196-201.
9. Львович И. Я. Использование информационных систем в управлении производством / И. Я. Львович, А. П. Преображенский, О. Н. Чопоров // Научный взгляд в будущее. – 2018. – Т. 3. – № 9. – С. 94-98.
10. Преображенский Ю. П. О повышении эффективности работы промышленных предприятий / Ю. П. Преображенский // Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития. сборник научных статей 8-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2018. – С. 45-48.
11. Степанчук А. П. О характеристиках управления процессами в организации / А. П. Степанчук // В сборнике: Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления. Материалы XIII международной научно-практической конференции. Под редакцией Ю. В. Вертаковой. – 2018. – С. 253-257.
12. Степанчук А. П. Об оптимизации процессов выработки управленческих решений / А. П. Степанчук // В сборнике: Молодежь и XXI век – 2019. Материалы IX Международной молодежной научной конференции. – 2019. – С. 181-184.

## THE ANALYSIS OF METHODS ENABLING ASSESSMENT AND ANALYSIS OF PROJECT RISKS

© 2021 E. M. Lvovich, Yu. L. Chuprinskaya, N. E. Kravtsova

Voronezh Institute of High Technologies (Voronezh, Russia)

*This paper analyzes the methods that allow the assessment and analysis of project risks.*

*Keywords: risk, project, analysis, probability.*