

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <https://naukovedenie.ru/>

Том 9, №5 (2017) <https://naukovedenie.ru/vol9-5.php>

URL статьи: <https://naukovedenie.ru/PDF/88TVN517.pdf>

Статья опубликована 11.11.2017

Ссылка для цитирования этой статьи:

Сизов В.А. Мониторинг репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №5 (2017) <https://naukovedenie.ru/PDF/88TVN517.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 62

Сизов Валерий Александрович

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Россия, Москва¹
Профессор кафедры «Прикладной информатики и информационной безопасности»

Доктор технических наук

E-mail: sizovva@gmail.com

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=772122

Мониторинг репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства

Аннотация. Переосмысление понятия репутации компании, как внутренне созданной репутации, требует научного подхода в организации системы мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства с учетом современной информационной инфраструктуры бизнеса и развития технологий вычислительного интеллекта. В статье рассматривается сценарный подход мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства. Сценарный подход мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства основывается на совокупности процедур последовательного преобразования матричных и графовых моделей сценариев информационного противоборства, учитывающих многоуровневость форм информационной борьбы. В статье обосновываются оптимизационные модели структуры системы мониторинга репутационных рисков компаний по критериям: минимума связности ее системы и минимума удельного числа акций, необходимых для реализации одного информационного воздействия. Использование формального математического подхода, предполагающего создание компьютерных моделей на основе возможных локальных сценариев изменения информационной сферы, позволяет заблаговременно крупноблочно структурировать предметную область информационной борьбы в области управления репутационными рисками компаний по заданным критериям и построить систему мониторинга репутационных рисков в условиях информационного противоборства, учитывающую прогнозное развитие информационной сферы в обозримом будущем.

Ключевые слова: репутация; риск; мониторинг; информационное противоборство; сценарии; структура; моделирование; оптимизация

Введение

Изменение технологического уклада мировой экономики сопровождается повторяющимися кризисами, что значительно снижает уровень доверия между всеми

¹ 117997, Российская Федерация, г. Москва, Стремянный пер., 36, ФМЭСИ, кафедра ПИиИБ

субъектами экономической деятельности. В условиях развития экономики знаний взаимодействие всех субъектов экономической деятельности переходит на новый уровень интенсивного информационного взаимодействия и взаимовлияния как прямого, так косвенного через информационных посредников. Развитие Интернет, информационных технологий делает уникальные продукты и услуги обычными, доступными рядовым покупателям, нивелируются уровни субъектов экономической деятельности и информационного взаимодействия, включая интеллектуальных роботов-агентов.

Поэтому репутация компании сегодня зависит во многом от того, как она представлена в современном информационном пространстве, источником информации которого могут являться миллионы людей. Свободно распространяющаяся информация о любой компании в Интернете, не противоречащая законам способна подорвать ее репутацию при определенных обстоятельствах (отсутствие превентивных мер, своевременной реакции в информационной, производственной и др. сферах) [1-2]. Такое переосмысление понятия репутации компании, как внутренне созданной репутации, требует научного подхода в организации системы мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства (ИПб) с учетом современной информационной инфраструктуры бизнеса и развития технологий вычислительного интеллекта.

Одной из самых важных составляющей информационного противоборства – оценка, анализ, обобщение всего объема имеющейся информации, касающейся тех или иных событий, влияющих на репутацию компаний, прогноз развития ситуации. Например, при моделировании системы управления риском дефолта заемщика при ипотечном кредитовании [3] учитывается стандарт качества управления репутационным риском в кредитных организациях²; репутационные риски предприятий сферы обслуживания и оказания транспортных услуг должны учитывать качество предоставляемых услуг в изменяющихся условиях функционирования [4].

Различают оперативные, тактические и стратегические оценки, которые даются после достаточно сложных аналитических исследований, которые проводятся с привлечением экспертов. Стратегический подход управления репутационными рисками представлен в книге [5].

Предлагается методология и математический аппарат решения задачи мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства, опирающийся на методы моделирования и принципы, в основе которых лежит компромисс между точностью моделирования и его практической реализуемостью в смысле вычислительной трудоемкости и доступности исходных данных.

Такой подход целесообразен в условиях отсутствия в большинстве случаев полных и точных исходных данных, необходимых для моделирования состояния информационной сферы, влияющей на репутацию компаний в условиях информационного противоборства.

Сценарный подход разработки системы мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства

В основу методологии разработки системы мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства целесообразно положить модульный

² Стандарт качества управления репутационным риском в кредитных организациях // Ассоциация банков России. – Версия 1.1 от 17.11.2010.

принцип, который позволяет формализовать и алгоритмизировать основные процедуры синтеза системы мониторинга репутационных рисков компаний, и который достаточно хорошо зарекомендовал себя на практике. В данной работе используется сценарный подход разработки моделей системы мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства, который основан на совокупности процедур последовательного преобразования матричных и графовых моделей сценариев ИПб, учитывающих многоуровневость форм информационной борьбы [6, 7].

Сценарий – инструмент формального анализа альтернативных вариантов развития ситуации (изменения состояния информационной сферы, влияющей на репутацию компании) при заданных целевых и критериальных установках в условиях неопределенности.

Формальный сценарий – вероятностный мультиграф, отображающий максимально возможное множество путей, событий и вероятностных взаимосвязей между ними. Сценарий изменения состояния информационной сферы – модель изменения информационной обстановки, влияющей на репутацию компании. Эта обстановка связана с реализацией управленческих решений по ИПб и определяется в дискретном временном пространстве с заданным временным шагом.

Можно выделить следующие основные требования к сценарию ИПб для управления репутационными рисками: сценарий как средство описания изменения состояния информационной сферы должен отражать во времени процессы возникновения ситуаций и взаимосвязей между ними; выбор дискретных моментов времени, в которые проводится оценка изменения состояния информационной сферы и принимаются управляющие воздействия в целях эффективного противодействия снижению уровня репутации компании, осуществляется в зависимости от типа изменений состояния информационной сферы, ее возможных последствий, а также параметров используемых ресурсов управления: экономических, технологических, человеческих и других; временной шаг должен соответствовать реальному процессу изменения состояния информационной сферы и быть адекватным тому интервалу, в течение которого могут формироваться возможные новые ситуации, влияющие на изменение репутации компании и меры воздействия на них.

Для представления необходимых для синтеза структуры системы мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства, результатов анализа требований руководства компаний и схем проведения каждой h -й информационной операции f_{hk} , ($h = \overline{1, H}$), описанных в виде локальных сценариев ИПб, используется стохастический ориентированный граф $G^h = (V^h, L^h)$ локального сценария ИПб [8]. В качестве примера можно рассмотреть стохастический ориентированный граф, представленный на рис. 1.

Здесь $\bar{Q}^h = \|\bar{q}_{ij}^h\| (i, j = \overline{1, J})$ – матрица вероятности переходов по дугам графа G^h , которая формируется исходя из предпочтений экспертов. Каждая вершина графа с исходящей из неё дугой (дугами) представляет собой один шаг ИПб. Вершина соответствует состоянию информационной сферы (критически важных объектов противоборствующих сторон), а дуга соответствует информационному действию (воздействию) системы ИПб на информационную сферу, влияющую на репутацию компаний.

К критически важным объектам, влияющим на репутацию компаний в целом можно отнести следующие: социальные сети, новостные ресурсы, блоги, аналитические и рейтинговые агентства, информационные ресурсы общественных организаций, выражающие мнение потребителей о товарах, услугах и т. п.

Информационное действие Z_j определяется как вектор из $\overline{m_j}$ координат вида

$$Z_j = (Z_{1,j}, Z_{2,j}, \dots, Z_{\overline{m_j}}), Z_{ij} \in \overline{Z_{ij}}, i = \overline{1, \overline{m_j}},$$

$\overline{Z_{ij}}$ – множество значений i -й координаты вектора Z_j . Переход по некоторой дуге графа G^h заключается в использовании некоторого множества информационных акций для реализации соответствующего данной дуге информационного воздействия. Пусть $A = \{a_r, r = \overline{1, R}\}$ множество информационных акций, входящих в состав модулей системы мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства, при помощи которых реализуются информационные действия. Взаимодействие информационных акций при реализации информационного действия типа Z_j в общем случае может быть представлено в виде стохастического ориентированного графа $U^j = (A, \overline{L^j})$, узлами которого являются информационные акции, а дуги отображают взаимосвязь акций по управлению и помечены информационными элементами для инцидентных вершин графа.

Известными методами можно получить интегрированный мультиграф локальных сценариев реализации информационного противоборства с безизбыточными информационными акциями, например, представленный на рис. 2.

Оптимизация структуры системы мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства

В графовой интерпретации модели синтеза оптимальной структуры системы мониторинга репутационных рисков компаний в условиях информационного противоборства представляют собой модели оптимального выделения подсистем системы мониторинга репутационных рисков компаний в соответствии с определенными локальными сценариями ИПБ.

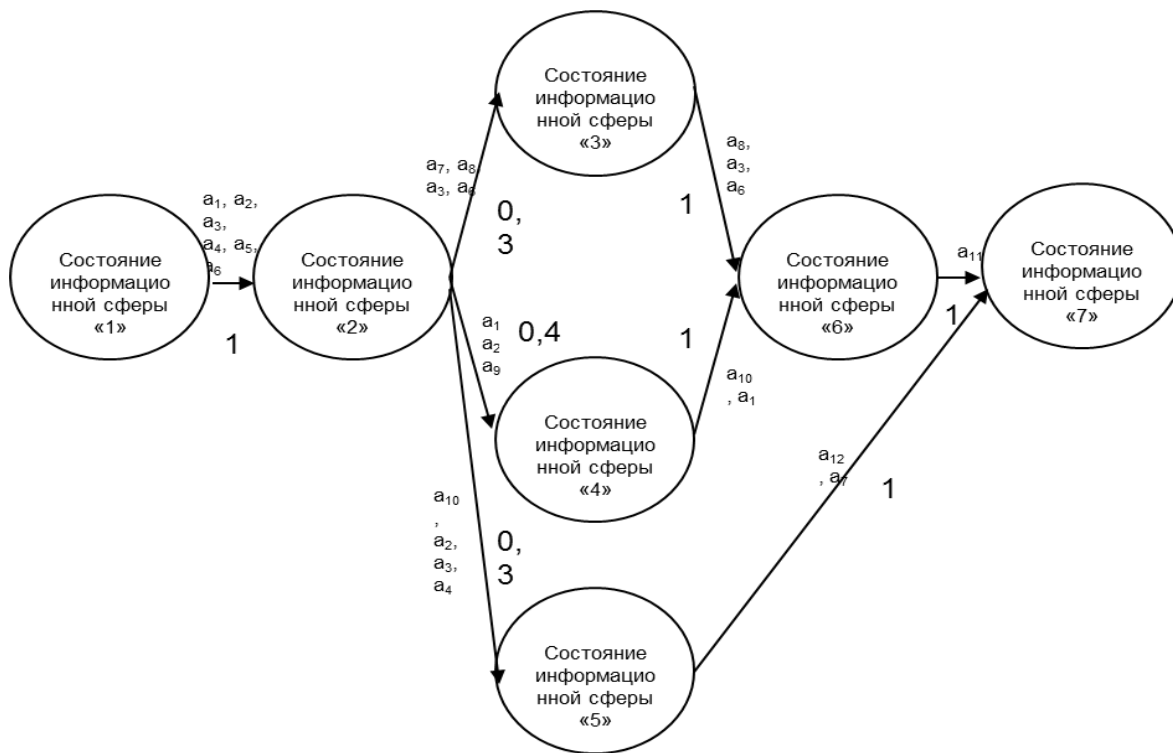
В качестве основных критериев целесообразно использовать следующие:

- минимум связности структуры системы мониторинга репутационных рисков компаний;
- минимум удельного числа акций, необходимых для реализации одного информационного воздействия.

Первый критерий – минимум связности структуры системы мониторинга репутационных рисков компаний создает условия и обеспечивает возможность высокой эффективности управления силами и средствами при проведении информационных акций. Минимум удельного числа акций, необходимых для реализации одного информационного воздействия снижает избыточность системы мониторинга репутационных рисков компаний, упрощает задачу выбора новых информационных технологий, используемых для информационного воздействия.

Например, для графа, представленного на рис. 2 при ограничении на максимальное число подсистем – 4 и максимальное число информационных акций, выполняемых подсистемой – 7, вариант распределения информационных акций по подсистемам системы мониторинга репутационных рисков компаний следующий: (a1, a2), (a3, a4, a6, a7), (a5, a8, a9,

a10, a11, a12). В качестве методов оптимизации целесообразно использовать приближенные методы, например, основанные на эволюционном подходе [9, 10].



→ Дуги представляют собой информационные воздействия системы ИПБ на информационную сферу

Рисунок 1. Стохастический ориентированный граф G_h локального сценария ИПБ (составлено/разработано автором)

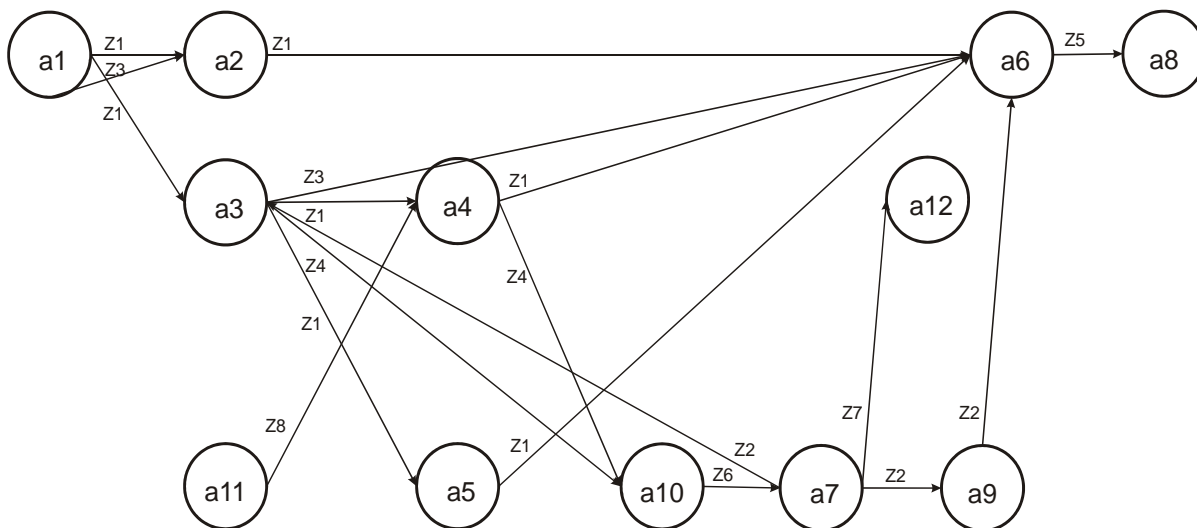


Рисунок 2. Интегрированный мультиграф локальных сценариев реализации информационного противоборства (составлено/разработано автором)

Заключение

Таким образом, использование формального математического подхода, предполагающего создание компьютерных моделей на основе возможных локальных сценариев изменения информационной сферы, позволяет заблаговременно крупноблочно структурировать предметную область информационной борьбы в области управления репутационными рисками компаний по заданным критериям и построить систему мониторинга репутационных рисков в условиях информационного противоборства, учитывающую прогнозное развитие информационной сферы в обозримом будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акатьева М. Д. Репутационный риск: оценка современного теоретико-понятийного аппарата // Аналитический портал «Отрасли права», 2015 г. (<http://xn---7sbaj7auwnffhk.xn--p1ai/article/14432>).
2. Астахов Александр. Искусство управления информационными рисками. – М.: ДМК Пресс, 2010 г. – 312 стр.
3. Рублева Т. А. Моделирование системы управления риском дефолта заемщика при ипотечном кредитовании // Экономика, предпринимательство и право. – 2012. – № 4 (15). – с. 34-35.
4. Бурланков С. П., Ильина И. Е., Родина О. Г. Репутационные риски предприятий сферы обслуживания и оказания транспортных услуг // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 6.
5. Гриффин Э. Управление репутационными рисками: стратегический подход. – М.: Альпина паблишер, 2009.
6. Кононов Д. А., Кульба В. В., Малинецкий Г. Г. Информационное управление и рефлексия. В сборнике трудов «На пути к постнеклассическим концепциям управления» / Под ред. В. И. Аршинова и В. Е. Лепского. – М.: Институт философии РАН. 2005. – 266 с., с. 133.
7. В. В. Кульба, С. А. Косяченко, В. Н. Лебедев. Автоматизированные информационно-управляющие системы социально-экономических и организационных структур. Специальный выпуск журнала «Проблемы управления» №3.1. 2009, с. 73.
8. Сизов В. А. Методология разработки моделей системы информационного противоборства. Инжиниринг предприятий и управление знаниями (ИП&УЗ-2016): сборник научных трудов XIX научно-практической конференции. 26–27 апреля 2016 г. / под науч. ред. Ю. Ф. Тельнова. – Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2016. – 420 с. (ISBN 978-5-7307-1109-9).
9. Уральский Н. Б., Сизов В. А. Разработка модифицированного генетического алгоритма решения задачи распараллеливания умножения матриц большой размерности в распределенных системах обработки данных. IX Международная научно-практическая конференция «Инновационное развитие российской экономики»: в 6 т. – Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2016. Т. 3: Информационно-коммуникационные технологии. – с. 83-87 (ISBN 978-5-7307-1152-5).
10. Уральский Н. Б., Сизов В. А., Капустин Н. К. Применение модифицированного генетического алгоритма для распараллеливания задачи умножения матриц большой размерности в гетерогенных системах обработки данных // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №2 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/62TVN216.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/62TVN216.

Sizov Valerii Aleksandrovich

Plekhanov Russian university of economics, Russia, Moscow

E-mail: sizovva@gmail.com

Monitoring of reputational risks of companies in the context of information confrontation

Abstract. Rethinking the notion of a company's reputation as an internally created reputation requires a scientific approach in organizing a system for monitoring the reputation risks of companies in the context of information confrontation, taking into account the modern information infrastructure of business and the development of computational intelligence technologies. The article deals with the scenario approach of monitoring the reputation risks of companies in the context of information confrontation. The scenario approach to monitoring the reputational risks of companies in the context of information confrontation is based on a set of procedures for the sequential transformation of matrix and graph models of information confrontation scenarios that take into account the multilevel forms of information struggle. The article justifies the optimization models of the structure of the monitoring system of reputational risks of companies by the criteria: the minimum of the coherence of its system and the minimum of the specific number of shares necessary to realize one information impact. The use of a formal mathematical approach that presupposes the creation of computer models on the basis of possible local scenarios for changing the information sphere allows the large-scale structuring of the subject area of information struggle in the field of managing reputational risks of companies in accordance with specified criteria in advance, and a system for monitoring reputational risks in conditions of information confrontation, taking into account the predictive development of information sphere in the foreseeable future.

Keywords: reputation; risk; monitoring; information confrontation; scenarios; structure; modeling; optimization