

# УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

УДК 004.056

## УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РИСКАМИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИ ВАЖНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ: СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

© 2017 Е. А. Жидко, К. А. Кирьянов

*Воронежский государственный технический университет (г. Воронеж, Россия)  
ВУНЦ ВВС «ВВА» им. Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина (г. Воронеж, Россия)*

*В статье рассматривается методический подход к идентификации рисков, возникающих при взаимодействии предприятий и окружающей природной среды. Раскрывается сущность экономико-экологического риска промышленной деятельности экономически важных и экологически опасных предприятий. Исследуются подходы к риск-менеджменту, основанные на возникновении экологических рисков этих предприятий в процессе своей деятельности.*

*Ключевые слова: риск-менеджмент, информационные риски, безопасность, информация.*

Процесс повсеместного внедрения новых информационных технологий в бизнес-процессы экономически важных и экологически опасных (ЭВиЭО) предприятий (объектов) является одним из основных факторов существенного повышения эффективности современной экономики.

Экономически важными предприятиями (объектами) целесообразно считать те из них, которые способны обеспечить потребности лиц, общества, государства в необходимом и достаточном уровне, качестве и безопасности жизни. Экологически опасными являются те экономически важные производства, которые оказывают на окружающую среду антропогенное воздействие, уровень которого превышает нормы экологической безопасности, создаёт угрозы качеству и безопасности жизни человека и природы [1].

К таким предприятиям относятся энергетические, транспортные, коммуникационные, строительные, промышленные, горнодобывающие, оборонные комплексы. Среди них можно выделить предприятия топливно-

энергетического комплекса (ТЭЦ, АЭС, объекты, связанные с эксплуатацией ядерных установок, объекты нефтехимической промышленности), металлургической промышленности, уникальные инженерные сооружения (плотины, эстакады, нефтегазохранилища), опасные объекты оборонного комплекса (крупные склады обычных и химических вооружений, военные аэродромы, ракетно-космические и самолетные системы с ядерными и обычными зарядами), а также это отрасли, связанные с добычей и обогащением урановой и ториевой руд, производством ядерного топлива, с эксплуатацией радиационных источников, транспортированием по трубопроводам газа, нефти и предприятия в области цветной металлургии, обогащения железных руд. др [2, 3].

Как правило, проблемы управления качеством и безопасностью информации не интегрируются в единую проблему управления информационной сферой ЭВиЭО предприятия, с единими показателями качества и эффективности, ориентированными на конечные результаты деятельности предприятия.

Под управлением информационными рисками понимается только процесс обеспечения безопасности информации. Такой подход затрудняет создание методического аппарата комплексного решения задачи

---

Жидко Елена Александровна – ВГАСУ, профессор кафедры пожарной и промышленной безопасности, к. т. н., доцент, lepag66@mail.ru.  
Кирьянов Константин Анатольевич – ВУНЦ ВВС «ВВА им. Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина», ст. преподаватель кафедры управления войсками и службы штабов, konst63224@mail.ru.

обеспечения качества и безопасности информации, ведет к снижению эффективности управления рисками всей информационной сферы ЭВиЭО предприятия [4-6].

Существующие организационные структуры ЭВиЭО предприятий и технологии управления не позволяют использовать в полной мере возможности руководства и менеджмента различных уровней в процессе управления информационными рисками [5-9].

Существующие методы и средства анализа информационных рисков не объединены в рамках единой методологии, и могут применяться, как правило, только для исследования отдельных вопросов безопасности и качества информации [2, 4].

Внешнюю информационную среду ЭВиЭО предприятия образуют объекты, субъекты, процессы и явления внешней среды, оказывающие влияние на элементы информационной системы предприятия и на информацию во внешней среде, имеющую отношение к предприятию, его бизнес-процессам.

Под информационной сферой ЭВиЭО предприятия следует понимать взаимосвязанные элементы информационной системы предприятия и внешней информационной среды предприятия, а также систему регулирования отношений субъектов информационных процессов во внутренней и внешней среде предприятия. Таким образом, к информационной сфере ЭВиЭО предприятия относятся все элементы внутренней и внешней среды в их взаимодействии, имеющие отношение к получаемой, используемой, обрабатываемой, хранящейся и распространяемой информации, влияющей на бизнес-процессы предприятия, независимо от форм представления информации, видов объектов и субъектов, а также временных и пространственных рамок информационных процессов [10-12].

Информационные риски приводят к ущербу ЭВиЭО предприятия. Поэтому они с полным правом могут быть отнесены к экономическим рискам. Часть экономических рисков, по существу, является полностью информационными рисками. К ним относятся, например, управленческий и инвестиционный риски.

Управление информационными рисками осуществляется с учетом основных положений общего менеджмента, а также с использованием результатов, полученных в рамках риск-менеджмента. Вместе с тем управление информационными рисками

имеет много особенностей и требует доработки методологии, принятой в риск-менеджменте. Учитывая особенности и значимость системного управления информационными рисками, предлагается выделить управление информационными рисками в отдельный раздел риск-менеджмента – информационный риск-менеджмент [2].

Кроме того, наличие информационной составляющей в любом экономическом риске позволяет сделать вывод о необходимости управления этой информационной составляющей. При всем многообразии и различии экономических рисков в информационной составляющей этих рисков могут быть выделены общие элементы, требующие применения единых методологических подходов к управлению рисками [13].

В качестве методологической основы информационного риск-менеджмента предлагается использовать системный подход. Системное управление информационными рисками в рамках информационного риск-менеджмента позволяет выйти на качественно новый уровень управления ЭВиЭО предприятиями [2, 7, 14]:

1. учитываются все негативные события, влияющие на безопасность и качество информации, которые могут произойти на всех этапах информационного процесса – от получения информации до ее использования в бизнес-процессах, независимо от форм представления информации, видов объектов и субъектов информационных процессов, а также временных и пространственных рамок использования информации;

2. появляется возможность согласованного применения всего комплекса механизмов управления, направленного на достижение конечных целей бизнес-процессов;

3. для исследования информационных рисков могут согласованно применяться научные методы из различных областей науки, которые не используются вне рамок системного подхода;

4. в полной мере становятся доступными экономические механизмы управления, повышается значение правовых и организационных методов управления;

5. рассматриваемый подход к пониманию информационных рисков позволяет сделать вывод о коренном изменении роли и значения менеджмента предприятия: менеджеры всех уровней принимают активное участие в управлении информационными рисками;

6. архитектура информационной системы ЭВиЭО предприятия и, прежде всего, архитектура системы управления информационными рисками должна быть адаптирована к управлению рисками на более высоком системном уровне.

Одной из наиболее важных проблем анализа информационных рисков является проблема создания классификации информационных рисков.

Информационные риски предлагается группировать в соответствии с их природой и механизмом действия. Это позволяет оптимально использовать средства и методы защиты информации для блокирования целой группы рисков, сходных по механизму действия.

Для классификации информационных рисков предлагается использовать индексированную схему классификации:

1. По источникам возникновения риска: внутренние, внешние.
2. По виду возникновения ущерба: прямые, косвенные.
3. По механизму воздействия: стихийные бедствия, аварии, нарушение авторских

прав, распространение ложной информации и т. п.

4. По характеру риска: преднамеренные, непреднамеренные.

5. По результату воздействия: нарушение конфиденциальности, недопустимое время доступа, неактуальная и недостоверная информация, ложная, неполная, излишняя информация.

Каждой группе присваивается свой индекс. В таблицу сведены все основные риски. С помощью индексов для каждого информационного риска возможно определение его места в классификации по всем классификационным признакам. Важной проблемой является классификация и характеристика механизмов управления информационными рисками ЭВиЭО предприятия.

Управление информационными рисками предполагает согласованное комплексное применение методов и средств различной физической природы в рамках единой технологической цепи для достижения целей управления ЭВиЭО предприятиями.

Таблица

Фрагмент классификационной таблицы информационных рисков

Информационный риск	Индекс				
	Механизм воздействия	Источник риска	Характер риска	Вид ущерба	Результат воздействия
Пожары	1	А В	σ	П К	α <sub>3</sub> α <sub>4</sub> α <sub>5</sub> α <sub>2</sub>
Наводнения	1	В	σ	П К	α <sub>3</sub> α <sub>4</sub> α <sub>5</sub> α <sub>2</sub>
Землетрясения	1	В	σ	П К	α <sub>3</sub> α <sub>4</sub> α <sub>5</sub> α <sub>2</sub>
Ураганы	1	В	σ	П К	α <sub>3</sub> α <sub>4</sub> α <sub>5</sub> α <sub>2</sub>
Взрывы	2	А В	σ	П К	α <sub>3</sub> α <sub>4</sub> α <sub>5</sub> α <sub>2</sub>
Аварии в системе электропитания, водоснабжения, отопления	2	А В	σ	П К	α <sub>3</sub> α <sub>4</sub> α <sub>5</sub> α <sub>2</sub>
...	...	...	...	...	...

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Жидко Е. А. Информационная безопасность модернизируемой России: постановка задачи / Е. А. Жидко, Л. Г. Попова // Информация и безопасность. – 2011. – Т. 14. – № 2. – С. 181-190.
2. Жидко Е. А. Логико вероятностно-информационный подход к моделированию информационной безопасности объектов защиты: монография / Е. А. Жидко; Воронеж. гос. арх-строит. ун-т. - Воронеж, 2016. - 123 с.

3. Леонов П. М. Характеристика сложного военного объекта (аэродрома) как объекта мониторинга и диагностирования / П. М. Леонов // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2015. – № 6. – С. 35-40.
4. Завгородний В. И. Выбор методов и средств управления информационными рисками / В. И. Завгородний // Аудит и финансовый анализ. – № 5, – 2007. – С. 28-34.
5. Вишняков Я. Д. Управление безопасностью социальных и экономических систем /

Я. Д. Вишняков, А. В. Измалков // Вестник университета (ГУУ). – 2000. – № 1 (3).

6. Гуськов Н. С. Экономическая безопасность регионов России / Н. С. Гуськов, В. Е. Зенякин, В. В. Крюков. – М.: Алгоритм, 2000. – 288 с.

7. Жидко Е. А. Информационные риски в экологии XXI века: концепция управления / Е. А. Жидко, Л. Г. Попова // Информация и безопасность. 2010. Т.13. №2. С. 175-184.

8. Жидко Е. А. Человеческий фактор как аргумент информационной безопасности компании / Е. А. Жидко, Л. Г. Попова // Информация и безопасность. – 2012. – Т. 15. – № 2. – С. 265-268.

9. Жидко Е. А. Информационная и интеллектуальная поддержка управления развитием социально-экономических систем / Е. А. Жидко, Л. Г. Попова // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2014. – № 10 (93). – С. 12-19.

10. Жидко Е. А. Научно-обоснованный подход к классификации угроз информационной безопасности / Е. А. Жидко // Информационные системы и технологии. – 2015. – № 1 (87). – С. 132-139.

11. Сазонова С. А. Оценка надежности работы сетевых объектов / С. А. Сазонова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2016. – № 1 (16). – С. 40-42.

12. Сазонова С. А. Управление гидравлическими системами при резервировании и обеспечении требуемого уровня надежности / С. А. Сазонова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2016. – № 1 (16). – С. 43-45.

13. Сазонова С. А. Оценка надежности работы гидравлических систем по показателям эффективности / С. А. Сазонова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2016. – № 1 (16). – С. 37-39.

14. Жидко Е. А. Логико-лингвистическая модель интегрированного менеджмента организации в XXI веке / Е. А. Жидко // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2016. – № 1 (16). – С. 91-93.

## **INFORMATION RISK MANAGEMENT IS ECONOMICALLY IMPORTANT AND ECOLOGICALLY HAZARDOUS OBJECTS: THE STATE OF THE QUESTION**

© 2017 E. A. Zhidko, K. A. Kiryanov

*Voronezh State Technical University (Voronezh, Russia)*

*Air Force Academy named after Professor N. E. Zhukovsky and Y. A. Gagarin (Voronezh, Russia)*

*The article discusses a methodical approach to identify risks arising from the interaction of enterprises and the natural environment. The essence of economic and environmental risk of industrial activities is economically important and ecologically dangerous enterprises. Examines approaches to risk management, based on the occurrence of environmental risks of these enterprises in the course of their activities.*

*Key words: risk management, information risks, security, information.*