

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИТ-КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Современное понимание проблематики информационной безопасности значительно расширилось, и главными аспектами становятся не технологические вопросы, а проблемы управления (менеджмента) и качества соответствующих систем обеспечения. Как один из действенных управленческих механизмов решения задачи избежания или минимизации возможных угроз, влияние которых может привести к потере конкурентных преимуществ, в работе предлагается формировать так называемую систему раннего предупреждения на основе PEST-модели. Такой подход позволяет своевременно получать сведения о потенциальных внешних угрозах, оценивать связанные с ними риски и целенаправленно реагировать соответствующими защитными мероприятиями. В свою очередь, интегрирование задачи обеспечения информационной безопасности в структуру PEST-анализа позволяет не только обеспечить устойчивость бизнес-процессов, но и предупреждать потенциальные угрозы на ранней стадии возникновения.

Актуальность проблемы

В последнее десятилетие значительно расширился круг исследовательских проблем, относимых к данному научно-техническому направлению информационной безопасности. Причем на первый план выдвигаются не технологические вопросы, а проблемы эффективной организации и управления сложными комплексными системами обеспечения. При этом, как правило, рассматриваются актуальные задачи защиты от внешнего и внутреннего нарушителей, и в меньшей степени уделяется внимание таким объективным факторам и связанным с ними рискам, как ускорение процессов общественного развития, рост уровня их неопределенности, изменение, подчас радикальное, и самой бизнес-среды в реальном масштабе времени. Однако яркие примеры такого влияния мы можем наблюдать в современных условиях развития глобального финансового кризиса.

Эти факторы имеют особое значение и для ИТ-компаний, когда способность реализовывать быстрые скоординированные контрдействия в ответ на перемены во внешней среде имеет ключевое значение. Это обусловлено спецификой самого ИТ-рынка, характеризующегося особой инвестиционной привлекательностью вследствие высокой динамичности развития, постоянным повышением спроса на «прорывные» технологии, высокой технологичностью предлагаемых решений и услуг, индивидуализацией спроса на ИТ-решения и услуги. В условиях такой повышенной нестабильности окружения важнейшей составляющей современной задачи обеспечения информационной безопасности ИТ-компаний становится обеспечение устойчивости их бизнес-процессов.

Как известно, одним из важнейших входных параметров для решения указанной задачи становится информация о среде функционирования предприятия [1], так как наиболее неопределенным с точки зрения динамики развития бизнеса является внешнее окружение, требующее от организаций умения успешного приспособления к существующим тенденциям.

Таким образом, специфика ИТ-рынка диктует необходимость системного подхода к решению обозначенной проблемы, состоящего в разработке программы действий по обеспечению информационной безопасности на уровне всего предприятия (а не отдельных бизнес-единиц) как неотъемлемой части стратегического планирования компании.

Одним из действенных управленческих механизмов решения поставленной задачи своевременной ориентации бизнес-процессов на изменения внешней среды может служить формирование так называемой системы раннего предупреждения. Благодаря такой информационной системе компания своевременно получает сведения о потенциальных угрозах, имеет возможность оценить риски и целенаправленно отреагировать на них соответствующими защитными мероприятиями.



В свою очередь, задача комплексного обеспечения информационной безопасности современной ИТ-компания должна решаться в рамках уже существующей «системы раннего предупреждения», что позволит добиться устойчивости бизнес-процессов и оперативного реагирования на возникающие угрозы.

В настоящей статье проведена систематизация наиболее существенных факторов внешней среды для ИТ-компаний с учетом, в том числе, аспектов обеспечения информационной безопасности, отслеживание которых на постоянной основе является одним из ключевых условий успешного существования организации в нестабильном внешнем окружении. В работе также представлен пример анализа внешней бизнес-среды ИТ-корпорации с целью выявления потенциальных угроз и инновационных возможностей.

Классификация факторов внешней среды

М. Мескон так определяет значение анализа факторов внешней среды: «Подобный анализ дает организации информацию для прогнозирования возможностей, для составления плана на случай непредвиденных обстоятельств, для разработки системы раннего предупреждения на случай возможных угроз и на разработку стратегий, которые могут превратить прежние угрозы в любые выгодные возможности» [2. С. 39].

При формировании информационной базы для принятия решений аналитики сосредотачиваются, как правило, на четырех основных содержательных задачах [3. С. 580]:

- системный анализ важнейшего сегмента рынка (состояние спроса и предложения) и тенденций его развития в будущем;
- выявление возможной конкуренции;
- сравнительный анализ собственных бизнес-процессов с конкурирующими;
- анализ динамики состояния внешней среды.

Предлагаемая систематизация перечня факторов внешней среды, подлежащих мониторингу, полученная при обзоре теоретической литературы (в частности, [2–7]), приведена в приложении 1.

Мониторинг всего перечня факторов внешней среды с точки зрения обеспечения информационной безопасности предприятия не представляется целесообразным. Необходимо в каждом конкретном случае выделить наиболее значимые направления для контроля.

Для каждой конкретной организации в ее внешней среде существует свой особый набор ключевых факторов, который непосредственно и наиболее существенным образом влияет на ее бизнес-процессы. Такие факторы называют стратегическими. Стратегические факторы — это направления развития внешней среды, которые, во-первых, имеют высокую вероятность реализации и, во-вторых, высокую вероятность влияния на функционирование организации.

Таким образом, целесообразно при анализе внешней среды разбивать все факторы на две группы: наиболее значимые (стратегические) на момент анализа и те, влияние которых не может привести к потере предприятием своих конкурентных преимуществ в течение планируемого периода (но это не означает отказа от анализа данных факторов вообще).

Для ИТ-компаний наиболее важными факторами внешней среды, на наш взгляд, являются следующие.

Вследствие большой наукоемкости данной отрасли особое значение при анализе внешней среды приобретает анализ *научно-технических* факторов. Современные технологические новинки, как правило, кардинальным образом изменяют положение дел в отрасли, создавая возможности для производства новых и/или более качественных товаров и услуг при меньших издержках. Соответственно, конкурентные преимущества организации будут зависеть от размеров инвестиций в НИОКР и повышения квалификации персонала фирмы.

Политические факторы способны создать для организации дополнительные конкурентные преимущества, основанные на особых привилегиях, обеспечиваемых теми или иными нормативными



правовыми актами. С другой стороны, ужесточаются требования к производимым ИТ-решениям, их качеству.

Демографические факторы, характеризующие состояние населения по численности, плотности, рождаемости и т. д., влияют на деятельность любой ИТ-компании, поскольку являются исходными данными по оценке количества возможных потребителей решений/услуг, а также кадрового потенциала отрасли.

Инструментарий анализа внешнего окружения

При решении задачи анализа внешнего окружения фирмы для определения наиболее значимых (стратегических) факторов, влияющих на развитие отрасли, чаще всего применяется модель PEST (например, [8, 9]).

PEST-анализ — это инструментарий, предназначенный для выявления политических (Policy), экономических (Economy), социальных (Society) и технологических (Technology) аспектов внешней среды, которые могут повлиять на стратегию компании.

Интегрирование задачи обеспечения информационной безопасности в структуру PEST-анализа позволяет не только обеспечить непрерывность бизнес-процессов, но и предупреждать потенциальные угрозы на ранней стадии возникновения.

Один из множества возможных вариантов анализа факторов внешней среды с учетом аспектов обеспечения информационной безопасности на основе модели PEST для ИТ-компаний¹ (пример) приведен в таблице.

PEST-анализ для ИТ-отрасли с учетом обеспечения информационной безопасности

Факторы	События	Опасности (-) Возможности (+) Необходимость мониторинга для обеспечения ИБ (*)	Программа действий
1. Политические факторы			
Курс правительства на диверсификацию экономики с преимущественно сырьевой на преимущественно инновационную	Государственная поддержка российских компаний, работающих в области информационных технологий, привлечение в эту сферу российских и зарубежных инвесторов	+	Участие в отраслевых конференциях, государственных тендерах и т. д.
Персональные назначения (выборы) на всех уровнях власти	Возможное ужесточение контроля за деятельностью бизнес-субъектов	-/*	Участие в политической жизни, лоббирование своих интересов
Изменение законодательства в информационной сфере	Требуется анализ и, при необходимости, пересмотр затрагиваемых бизнес-процессов	+/-/*	Осуществление постоянного мониторинга изменений в российском и международном законодательствах, а также проектов изменений
Государственное регулирование отечественной конкуренции, поддержка отечественных производителей	Дополнительные конкурентные преимущества для менее крупных игроков российского рынка, основанные на особых привилегиях (например, налоговые льготы / государственное финансирование, как следствие, более низкая цена на решения)	-	Осуществление постоянного мониторинга изменений в антимонопольном законодательстве

¹ На примере крупной отечественной ИТ-компании, стремящейся занять лидирующие позиции в своем сегменте отрасли на внутреннем и зарубежном рынках. Компания имеет сложные технологические процессы, большой штат сотрудников, широкий спектр производимых ИТ-решений и оказываемых услуг.



Изменения в открытости отечественного рынка	Повышение интенсивности экспансии зарубежных компаний на российский рынок, как следствие, ужесточение конкуренции	-/*	Осуществление постоянного мониторинга изменений в торговом законодательстве
2. Экономические факторы			
Расходы Федерального бюджета на поддержку предприятий, работающих в области высоких технологий	Снижение налогового бремени для предприятий, работающих в сфере информационных технологий	+	Отслеживание изменений налогового законодательства
Развитие ряда стран (новые развивающиеся рынки)	Возможность расширения географии бизнеса на развивающихся рынках. Возможность быстрого завоевания рынка до прихода туда конкурентов	+	1. Отслеживание экономической ситуации на развивающихся рынках. 2. Установление партнерских отношений с компаниями-агентами, работающими на наиболее перспективных рынках (с тем чтобы вменить функцию мониторинга и своевременной сигнализации им)
Рост уровня конкуренции на международном рынке, агрессивная ценовая конкуренция со стороны зарубежных производителей	Уменьшение маржи новых продаж	-/*	Мониторинг деятельности конкурентов, реализация своих конкурентных преимуществ
3. Технологические факторы			
Индивидуализация спроса на товары и услуги	Неудовлетворенность покупателей массовым стандартным продуктом. Ориентация производителя на конкретного клиента. Как следствие, требуются дополнительные затраты на индивидуализацию производимого продукта	-/*	Адаптация и доработка продукта для соответствия требованиям рынка (учет разумных требований клиентов в основном продукте с целью постоянного расширения востребованных функциональностей)
Развитие рынков сопутствующих услуг	Открываются широкие возможности для аутсорсинга, и, соответственно, у компании-производителя появляется возможность сконцентрировать свои интеллектуальные и инвестиционные ресурсы на развитии своих ключевых знаний и умений	+	Анализ бизнес-процессов предприятия с целью выявления рутинных вспомогательных процессов (не затрагивающих конкурентные преимущества компании), перевод их на аутсорсинг
Развитие связанных/зависимых технологий	Необходимость вложения дополнительных ресурсов в доработку своего продукта для поддержки новых функциональных возможностей	-/*	1. Мониторинг нововведений компаний-партнеров (информация о возможных изменениях в продуктовых и производственных технологиях у конкурентов) 2. Создание совместных рабочих групп для мониторинга потребностей рынка и разработки продуктов в целях соответствия им
	Возможность предложить клиентам более качественное и востребованное рынком решение	+/*	



4. Социальные факторы			
Дискредитация бренда (в том числе заказные публикации в СМИ)	Разочарование потенциальных клиентов	-/*	Регулярные публикации пресс-релизов, статей, интервью о достижениях компании, новых разработках, преимуществах решений
Снижение уровня подготовки выпускников технических вузов	Уменьшение числа высокообразованных специалистов на рынке труда	-	Создание собственной системы непрерывного повышения профессионального уровня персонала

Практические рекомендации по организации анализа внешней среды

Мониторинг факторов внешней среды должен вестись перманентным образом, для чего должна быть создана рабочая группа (межфункциональная команда) с участием специалистов по информационной безопасности, которая встречается на достаточно регулярной основе. На каждой из таких встреч эксперты делают краткий доклад по текущему состоянию стратегического фактора, находящегося в их ведении и компетенции. Ярким примером положительного влияния таких встреч является проведение научных семинаров в сфере НИОКР.

В докладе экспертов рекомендуется отражать следующие данные:

1. Факты, связанные с исследуемым фактором внешней среды;
2. Источник получения информации;
3. Экспертная оценка значимости влияния фактора на конкурентные преимущества компании²;
4. Экспертная оценка реального состояния фактора на момент представления отчетности (степень благоприятности);
5. Вывод о возможном влиянии данного фактора в плановом периоде на конкурентные преимущества компании (в том числе угроза этот фактор или возможность);
6. Аргументирование своей позиции по п. 5.;
7. Альтернативы реакции на состояние фактора внешней среды;
8. Рекомендации для принятия соответствующих стратегических решений.

Хорошей практикой является присутствие на встрече топ-менеджеров организации, что позволяет:

- дать им обширную и объективную информацию о компании и ее внешней среде по всем ключевым направлениям деятельности;
- гарантировать ответственное отношение экспертов к проработке отчетных докладов;
- повысить «престижность» участия в рабочей группе по выявлению стратегических факторов, связанного с дополнительной работой, так как это предполагает контакты с высшим руководством в творческой атмосфере и возможность самореализации в новых направлениях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Курило А. П., Зефилов С. Л., Голованов В. Б. и др. Аудит информационной безопасности. М.: Издательская группа «БДЦ-пресс», 2006. – 304 с.

² В случае появления стратегического фактора, которому экспертом была присвоена высокая (9 и выше по 10-балльной шкале) оценка значимости влияния фактора на конкурентные преимущества компании и/или высокая оценка реального состояния фактора на момент представления отчетности, эксперт, выявивший данный фактор, должен инициировать внеплановое совещание.



2. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. М.: Дело, 2002. — 704 с.
3. Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга: Пер. с нем. / Под ред. и с предисл. А. А. Турчака, Л. Г. Головача, М. Л. Лукашевича. М.: Финансы и статистика, 1997. — 800 с.
4. Томпсон А. А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент. Концепции и ситуации для анализа, 12-е издание: Пер. с англ. / Под ред. Н. М. Макаровой. М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. — 928 с.
5. Сазанович А. Н. Управление стратегическим выбором и стратегическими преобразованиями // Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (институт). Программа МВА по специализации «Стратегический менеджмент и предпринимательство», курс «Управление стратегическим выбором и стратегическими преобразованиями». М., 2007.
6. Хасси Д. Стратегия и планирование. Руководство менеджера. Электронный учебник. М.: Издательский дом «Питер», 2001.
7. Друкер П. Ф. Рынок: как выйти в лидеры: Практика и принципы. М.: Бук Чембер Интернэшнл, 1992. — 351 с.
8. Материалы Википедии — Свободной энциклопедии Рунета. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/PEST_%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7.
9. Материалы Интернет-портала 12manage — Сообщества по электронному обучению в области менеджмента. URL: www.12manage.com/methods_pest_analysis_ru.html.

Приложение 1. Факторы внешней среды

Группа факторов	Сущность фактора
Экономическая	<ul style="list-style-type: none"> * Тенденции роста валового национального продукта * Процентные ставки * Денежные ресурсы * Уровень инфляции * Уровни безработицы * Регуляторы заработной платы/цен * Девальвация/ревальвация * Возможности использования и стоимость энергоресурсов * Чистый доход * Правительственные программы * Среднеотраслевая норма прибыли * Сроки окупаемости капитальных вложений * Уровень располагаемого дохода на душу населения * Политика правительства в области объемов инвестиций, кредитных, налоговых и таможенных ставок * Развитие конъюнктуры: <ul style="list-style-type: none"> - поступление заказов; - деловой климат * Рынок сбыта: <ul style="list-style-type: none"> - поступление заказов (по продуктам/регионам); - объем спроса важнейших клиентов; - ценовая и программная политика конкурентов * Рынок снабжения: <ul style="list-style-type: none"> - объем известных месторождений по видам сырья; - среднегодовое потребление по видам сырья; - цены/условия поставщиков * Инвестиционный климат в отрасли * Зарубежные экономические системы и тенденции * Общие проблемы налогообложения * Налогообложение, определенное для продукта/услуг * Сезонность / влияние погоды * Рынок и торговые циклы * Платежеспособный спрос * Специфика производства * Потребности конечного пользователя



<p>Политическая/ Юридическая</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Антимонопольное регулирование (государственное регулирование конкуренции) * Налоговое законодательство * Специальные стимулы * Льготы производить, закупать или поставлять продукцию * Правила внешней торговли (торговая политика) * Отношение к иностранным компаниям * Группы лоббирования/давления рынка * Международные группы давления * Трудовое законодательство * Стабильность политики правительства * Информация комиссий, министерств * Информация об изменении и применении законов (будущее законодательство на рынке) * Создание зон с особым экономическим режимом * Финансирование, гранты и инициативы * Направленные налоговые льготы * Возможности беспрепятственного ввоза/вывоза товаров за пределы административно-территориального образования * Исключительные права на интеллектуальную собственность * Выборы на всех уровнях власти * Законы о защите окружающей среды * Прочее влияние государства в отрасли
<p>Социальная/ Культурная/ Демографическая</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Изменения в образе жизни * Перспективы служебного роста * Потребительская активность * Темпы образования семьи * Темпы роста населения * Возрастная характеристика населения * Региональные миграции населения * Продолжительность жизни * Темпы рождаемости * Базовые ценности * Бренд, репутация компании, имидж используемой технологии * Модели поведения покупателей * Мода и образцы для подражания * Главные события и факторы влияния * Мнения и отношение потребителей * Потребительские предпочтения * Представления СМИ * Точки контакта покупателей * Этнические/религиозные факторы * Реклама и связи с общественностью
<p>Технологическая</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Общие государственные расходы на НИОКР * Общие расходы на НИОКР в промышленности * Направления концентрации технологических усилий * Патентная защита * Изменение и адаптация новых технологий / новая продукция * Достижения коммерциализации научных результатов * Повышение производительности за счет автоматизации



	<ul style="list-style-type: none"> * Информация о возможных изменениях в продуктовых и производственных технологиях у конкурентов / в исследовательских организациях * Ускорение научно-технического прогресса * Развитие конкурентных технологий * Финансирование исследований * Связанные/зависимые технологии * Замещающие технологии/решения * Зрелость технологий * Производственная емкость * Потребители, покупающие технологии * Доступ к технологиям, лицензирование, патенты * Проблемы интеллектуальной собственности
Экологическая	<ul style="list-style-type: none"> * Информация о загрязнении окружающей среды * Влияние продуктов и методов производства на окружающую среду * Ужесточение требований по охране окружающей среды

В. В. Маликов, Т. В. Борботько

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

ПРОФИЛИ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ

Предложен новый принцип формирования профилей безопасности объектов. Приводится классификация профилей по категориям безопасности.

Ключевые слова: безопасность объектов, профиль безопасности объекта, категории безопасности.

В настоящее время разработка комплексных систем безопасности для объектов различных категорий является актуальной проблемой. Важный этап в данном процессе — оценка адекватности разработанной системы безопасности существующим угрозам, что реализуется в процессе анализа рисков. Ошибки в анализе рисков [1] приводят к неадекватному определению:

- перечня сил и средств защиты, необходимых для обеспечения гарантированной безопасности объекта;
- соотношения задействованных сил и средств защиты и реальных угроз безопасности, расстановки приоритетов в реализации алгоритмов противодействия;
- возможного экономического ущерба.

Целью настоящей работы являлась разработка профилей безопасности объектов и их классификация по категориям безопасности для применения при проектировании систем комплексной безопасности объектов различных форм собственности.

