

**РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ КАК ИНСТРУМЕНТ
ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Г. А. Солодимова, Н. Н. Мешалкина

**ACCOUNTING OF RISKS IN ACTIVITY
OF INDUSTRIAL COMPANY**

G. A. Solodimova, N. N. Meshalkina

Аннотация. *Актуальность и цели.* Рыночная среда, в которой действуют современные предприятия, носит вероятностный характер и отличается значительной степенью неопределенности. В настоящее время избежать риска в производственной деятельности практически невозможно. Руководители и собственники компаний все чаще приходят к пониманию необходимости учета и предвидения риска. Управление риском становится одним из ключевых конкурентных преимуществ предприятия. Цель исследования – анализ рискообразующих факторов промышленного предприятия и разработка процесса риск-менеджмента. *Материалы и методы.* Проведен анализ рисков промышленного предприятия, специализирующегося на разработке и выпуске продукции по государственному оборонному заказу. Рассмотрены методы оценки риска, позволяющие выявлять проблемные места и своевременно принимать управленческие решения по повышению эффективности деятельности предприятия. *Результаты.* Предложена методика анализа, оценки и мониторинга рисков промышленного предприятия, разработанная на основе метода анализа видов и последствий потенциальных дефектов. *Выводы.* Внедрение предложенной методики в функционирующую систему менеджмента качества предприятия позволит значительно повысить его конкурентоспособность и снизить издержки на обеспечение качества выпускаемой продукции.

Ключевые слова: конкурентоспособность, внешняя среда, внутренняя среда, риск-менеджмент, фактор риска, оценка риска, мониторинг риска.

Abstract. *Background* The market environment in which modern enterprises operate is of a probabilistic nature and differs to a considerable degree of uncertainty. At present, it is almost impossible to avoid risk in production activities. Leaders and owners of companies increasingly come to understand the need to take into account and anticipate the risk. Risk management becomes one of the key competitive advantages of the enterprise. The purpose of the study is to analyze the risk factors of the industrial enterprise and to develop the risk management process. *Materials and methods.* The work analyzes the risks of an industrial enterprise specializing in the development and production of products under the state defense order. The methods of risk assessment are considered, allowing to identify problem areas and make timely managerial decisions to improve the efficiency of the enterprise. *Results.* The methodology of analysis, assessment and monitoring of risks of an industrial enterprise, developed on the basis of a method for analyzing the types and consequences of potential defects, is proposed. *Conclusions.* The introduction of the proposed methodology into the functioning system of quality management of the enterprise will significantly increase its competitiveness and reduce the cost of ensuring the quality of the products.

Key words: competitiveness, external environment, internal environment, risk-management, risk factor, risk assessment, risk monitoring.

Введение

Деятельность любого предприятия, независимо от его формы собственности, неразрывно связана с понятием «риск»: банк, в котором предприятие держит свои денежные средства, может обанкротиться, деловой партнер, с которым заключена сделка, может оказаться недобросовестным, а сотрудник, принятый на работу, – некомпетентным. Не стоит забывать также о стихийных бедствиях, компьютерных вирусах, экономических кризисах и других явлениях, способных нанести урон предприятию. Сегодня отечественные предприятия подвержены рискам больше, чем, например, тридцать лет назад. Отчасти это связано с политической ситуацией в стране, развитием информационных технологий, глобализацией экономики. Чтобы сохранить свои позиции на рынке, не быть поглощенным крупными организациями и не стать банкротом, предприятие должно принимать меры для предотвращения угроз. Эффективным методом уменьшения влияний рисков может быть использование методов риск-менеджмента, под которым принято понимать выявление, оценку и расстановку приоритетов в области рисков с последующим проведением процедур, направленных на минимизацию их воздействия.

В настоящее время в России руководители большинства организаций традиционно считают риск-менеджмент специализированной и обоснованной деятельностью, которая касается управления страховыми и валютными рисками. Но с выходом в ноябре 2015 г. новой версии национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 9001–2015 «Системы менеджмента качества. Требования» [1], принятого на основе международного стандарта ISO 9001:2015, вводится новый подход к риск-менеджменту, который заключается в применении риск-ориентированного мышления для всего состава служащих и менеджеров. Способность эффективно влиять на риски дает возможность успешно функционировать предприятию, иметь финансовую устойчивость, высокую конкурентоспособность и стабильную прибыльность.

Чтобы соответствовать требованиям новой версии стандарта, организациям необходимо планировать и осуществлять действия в ответ на риски и возможности. Согласно новой версии стандарта [1] организации должны будут систематически выявлять и эффективно устранять риски, которые могут повлиять на их способность поставлять соответствующие требованиям продукцию и услуги и удовлетворять потребности клиентов. В соответствии с новой версией стандарта организации должны будут идентифицировать риски и возможности, которые могут повлиять на результативность их системы менеджмента качества (СМК) или нарушить работу, а затем определять действия для уменьшения этих рисков и повышения возможностей. Также организации должны определить, как они собираются сделать эти действия частью своих процессов СМК и как они будут осуществлять контроль, оценку и анализ эффективности этих действий и процессов. Риск-менеджмент должен стать центральной частью стратегического управления предприятия, при

этом его основной задачей является идентификация рисков и управление ими (рис. 1).



Рис. 1. Схема процесса риск-менеджмента

При стратегическом планировании деятельности промышленного предприятия авторы предлагают руководствоваться следующими принципами:

- меры, принимаемые в отношении рисков, должны быть пропорциональны их возможному влиянию на соответствие продукции и услуг;
- варианты реагирования на риски могут включать избежание риска, допущение риска с тем, чтобы отследить возможности, устранение источника риска, изменение вероятности или последствий, разделение риска или сдерживание риска путем принятия решения, основанного на информации;
- возможности могут привести к принятию новых практик, запуску новой продукции, открытию новых рынков, появлению новых потребителей, построению партнерских отношений, использованию новых технологий и другим желаемых и реальных возможностей, чтобы учесть потребности организации или ее потребителей;

- установление для каждого опасного события действий по восстановлению деятельности предприятия, что способствует достижению целей;
- прогнозирование возможных неблагоприятных событий, позволяющее снизить их последствия, связанные с ними затраты, невыполнение графика работ и/или потери.

Риски бизнес-процессов могут быть идентифицированы как стратегические, проектные/тактические и операционные. Процесс управления рисками должен стать неотъемлемой частью как на стадии формирования концепции проектов, так и на всех стадиях фактической реализации конкретного проекта.

Анализ рисков промышленного предприятия

Объектом исследования в данной работе является деятельность промышленных предприятий, специализирующихся на разработке и выпуске продукции, изготавливаемой в рамках государственного оборонного заказа (предприятий, входящих в состав военно-промышленного комплекса – ВПК). Изменение формы собственности таких предприятий привело к снижению роли государства. Деятельность таких предприятий в последние годы сопряжена с наличием большого круга факторов риска и необходимостью принятия решений в условиях неопределенности, когда результат деятельности неизвестен заранее и носит вероятностный характер. Поэтому выявление зон рисков и их оценка позволит правильно оценить степень риска и выработать механизмы управления им.

Идентификация рисков представляет собой процесс выявления подверженности предприятия неизвестности, что предполагает наличие полной информации о предприятии, секторе рынка, социальном, культурном и политическом окружении предприятия, а также стратегии его развития и операционных процессах, включая информацию об угрозах и возможностях достижения поставленных целей. Для идентификации рисков необходимо выявить максимальное число рисков, которым подвержена организация во всех сферах деятельности, а также все возможные факторы изменений организации.

В табл. 1 приведены зоны и факторы риска, которым подвергаются российские предприятия ВПК. При этом под финансовыми рисками понимается риск, связанный с вероятностью потерь финансовых ресурсов (денежных средств). Под коммерческими рисками понимается риск, возникающий в процессе реализации товаров и услуг, производственных или купленных предпринимателем. Под производственными рисками понимаются форс-мажорные обстоятельства, возникшие во время производственного процесса, лабораторных исследований, разработок, реализации услуг в процессе обслуживания и транспортировки чего-либо. Под социальными рисками понимают процесс идентификации опасностей и оценки риска для предприятия. Анализ социального риска заключается в использовании всей доступной информации для идентификации (выявления) опасностей и оценки риска до наступления определенного события, обусловленного этими опасностями. Под рисками безопасности понимают систему обеспечения безопасности предприятия, обеспечивающую защиту деятельности предприятия от существующих либо прогнозируемых угроз.

Таблица 1

Зоны и факторы риска

Зоны рисков	Факторы, приводящие к рискам
Финансовые	Недостаточный объем финансирования. Инвестиционный риск. Инфляционный риск. Снижение доходности. Рост цен на сырье и материалы. Упущенная финансовая выгода. Снижение оборачиваемости активов. Несвоевременная выплата аванса
Коммерческие	Колебания рыночной конъюнктуры. Невыполнение контрактных обязательств со стороны поставщиков, потребителей, партнеров. Несвоевременная закупка покупных и комплектующих изделий. Некорректный выбор поставщиков и соисполнителей. Поздние сроки заключения контракта
Производственные	Риск, связанный с изношенностью оборудования. Риск, связанный с отсутствием резерва производственных мощностей. Несвоевременный или некачественный ремонт оборудования. Внеплановые простои оборудования. Технологический риск. Недостаток квалифицированного персонала. Физическая нереализуемость требований технического задания. Низкое качество выполняемых работ. Сжатые сроки проведения работ
Экологические	Негативное воздействие деятельности предприятия на окружающую среду. Образование трудноликвидируемых отходов. Проявление стихийных сил природы
Безопасности	Нарушение условий охраны труда. Утрата коммерческой и технологической информации вследствие ее недостаточной защиты. Утрата имущества предприятия
Социальные	Социально-психологические конфликты в коллективе. Отсутствие необходимой мотивации персонала. Низкая корпоративная культура
Политические	Изменения законодательства в части налогообложения. Нестабильная ситуация в стране

Описание рисков служит основой для формирования «карты рисков» организации, которая дает взвешенную оценку рискам и расставляет приоритетность в отношении мероприятий по снижению степени риска. Карта риска позволяет выявить зоны бизнеса, подверженные тем или иным рискам, а также описать действующие методы контроля над рисками и определить необ-

ходимость внесения изменения по уменьшению, усилению контроля или пересмотру действующих механизмов. Формирование «карты рисков» позволяет определить зоны ответственности за рисками и распределить человеческие ресурсы соответствующим образом. Анализ рисков целесообразно проводить по подсистемам, совокупность которых может образовывать систему управления рисками. Общий вывод об уровне риска делается как на уровне подсистем, так и на уровне системы. Пример системы управления рисками предприятия приведен в табл. 2.

Таблица 2

Система управления рисками предприятия

Название	Функция	Цель
Подсистема планирования	Перспективное и оперативное планирование деятельности всех подсистем и предприятия в целом	Координация подсистем для обеспечения гарантии (приемлемого риска) выполнения: – плановых показателей, – требований контрактов
Подсистема сбыта	Заключение договоров на выполнение работ и организация работ в соответствии с условиями этих договоров	Координация между подсистемами и потребителем для предоставления потребителю гарантии (приемлемого риска) выполнения требований контрактов
Подсистема снабжения	Поставка материалов, комплектующих, оборудования и т.п.	Снабжение подсистем расходуемыми материалами для обеспечения гарантии (приемлемого риска) выполнения: – плановых показателей, – требований контрактов
Подсистема ресурсного обеспечения	Поставка энергоресурсов Обеспечение человеческими ресурсами	Снабжение подсистем энергоресурсами для обеспечения гарантии (приемлемого риска) выполнения: – плановых показателей, – требований контрактов. Обеспечение подразделений предприятий квалифицированными кадрами
Подсистема проектирования и разработки	Проектирование и разработка	Производство работ (услуг) для обеспечения гарантии (приемлемого риска) выполнения: – плановых показателей, – требований контрактов
Подсистема производства	Производство продукции	

Оценка риска

После того, как проведен анализ рисков, необходимо провести оценку рисков в соответствии с определенными критериями. Такие критерии могут включать в себя учетную политику, себестоимость продукции, социально-экономические вопросы, экологический аспект, ожидания акционеров и других заинтересованных лиц и т.д. Оценка риска необходима для принятия решения о значимости рисков для организации и их воздействия на нее, с тем чтобы определить мероприятия по управлению каждым конкретным риском. Оптимальным методом оценки риска, по мнению авторов, может быть метод анализа видов и последствий потенциальных несоответствий (FMEA) [2, 3]. Метод FMEA был разработан в 50-х гг. XX в. и сначала применялся для авиационной и космической техники. С 80-х гг. FMEA широко применяется в автомобильной промышленности США, Европе и Японии.

Цель применения метода – изучение причин и механизмов возникновения несоответствий и предотвращение несоответствий (или максимальное снижение их негативных последствий), а следовательно, – повышение качества продукции и сокращение затрат на устранение несоответствий на последующих стадиях жизненного цикла продукции. Метод FMEA позволяет проанализировать потенциальные дефекты, их причины и последствия, оценить риски их появления и обнаружения на предприятии и принять меры для устранения или снижения вероятности и ущерба от их появления. Область применения метода FMEA охватывает все этапы жизненного цикла продукции и любые технологические или бизнес-процессы. Наибольший эффект дает применение данного метода на этапах разработки конструкции и бизнес-процессов.

Оценка риска должна проводиться силами специально подобранной многофункциональной команды экспертов, в состав которой могут входить как представители службы качества предприятия, так и ответственные за бизнес-процессы. Эффективность анализа напрямую зависит от профессионального уровня, практического опыта и согласованности действий специалистов. Исходя из оценки текущей ситуации, экспертная группа устанавливает балльные оценки:

- ранг (балл) значимости (*S*) – балльная оценка по шкале от 1 до 10 серьезности последствий несоответствия;
- ранг (балл) возникновения (*O*) – балльная оценка по шкале от 1 до 10 частоты возникновения причины несоответствия;
- ранг (балл) обнаружения (*D*) – балльная оценка по шкале от 1 до 10 способности существующих действий контроля обнаруживать потенциальные причины несоответствия.

Выбор значений показателей *O*, *D*, *S* производится с помощью табл. 3–5.

Таблица 3

Уровень возникновения

Оценка вероятности появления данного вида риска	Балл <i>O</i>
Очень высокая	10 9
Высокая	8 7
Умеренная	6 5
Относительно низкая	4 3
Низкая	2 1

Таблица 4

Уровень обнаружения

Оценка возможности обнаружения	Балл <i>D</i>
Метод отсутствует	10
Метод неэффективен	9
Плохие шансы обнаружения риска (угрозы) с помощью существующего метода	8
Очень ограниченные шансы обнаружения риска (угрозы) с помощью существующего метода	7
Ограниченные шансы обнаружения риска (угрозы) с помощью существующего метода	6
Умеренные шансы обнаружения риска (угрозы) с помощью существующего метода	5
Умеренно хорошие шансы обнаружения риска (угрозы) с помощью существующего метода данного вида	4
Высокие шансы обнаружения риска (угрозы) с помощью существующего метода	3
Очень высокие шансы обнаружения риска (угрозы) с помощью существующего метода	2
Метод почти наверняка позволит обнаружить данный вид риска (угрозы)	1

Таблица 5

Уровень значимости

Оценка значимости последствий данного вида риска	Балл <i>S</i>
1	2
Очень опасное	10
Опасное	9
Очень важное	8
Важное	7

1	2
Умеренное	6
Слабое	5
Очень слабое	4
Незначительное	3
Очень незначительное	2
Отсутствует	1

На основании выбранных показателей O , D , S производится расчет приоритетного числа риска (ПЧР) по формуле

$$\text{ПЧР} = ODS,$$

где O – вероятность возникновения; D – вероятность обнаружения; S – значимость.

Очевидно, что показатель ПЧР является обобщенной количественной характеристикой, учитывающей значимость и вероятности возникновения и обнаружения.

Исходя из величины ПЧР, экспертной группой принимается решение:

- если ПЧР меньше 40, то уровень данного вида риска низкий, в этом случае не требуется дополнительных мер;
- если ПЧР больше 40, но меньше 100, то уровень риска приемлемый, при этом возможно начать проработку предупреждающих действий по снижению риска;
- если ПЧР больше 100, то уровень риска высокий – в этом случае требуется незамедлительная разработка и принятие мер для снижения риска/угрозы.

Если для риска показатель ПЧР превысил число 100, экспертная группа определяет потенциальные причины такого уровня риска. Эти причины, в свою очередь, рассматриваются экспертной группой как нежелательные ситуации, и проводится оценка уровня возможности их появления с помощью показателей O , D , S и расчета ПЧР. В случае, если ПЧР для любой из причин превышает 100, экспертная группа формулирует предупреждающие действия, а затем оценивает уровень риска их невыполнения тем же способом. И так продолжается до тех пор, пока уровень риска не станет приемлемым и, следовательно, предупреждающие действия – результативными. Оценки всех рисков и угроз отражаются в «Протоколе оценки и анализа рисков и угроз» работником службы качества. Для рисков, ПЧР которых равно или больше 100 (неприемлемых рисков), работник службы качества ведет «Реестр неприемлемых рисков», меры для нейтрализации которых должны приниматься в первую очередь.

Управление рисками

Управление рисками представляет собой процесс выбора и применения методов изменения степени риска. В управление рисками входят такие мероприятия, как контроль риска, мероприятия по предупреждению риска, пере-

дача и финансирование риска и др. Управление рисками должно быть направлено на обеспечение следующих требований:

- надежность и эффективность работы организации;
- эффективность системы внутреннего контроля;
- соответствие законодательству.

Мероприятия по управлению рисками обеспечивают надежность и эффективность деятельности организации посредством определения тех рисков, которые требуют внимания руководства и определения приоритетов рисков с точки зрения целей организации. Эффективность системы внутреннего контроля определяется как степень снижения или предупреждения риска методами, предлагаемыми внутренним контролем. Эффективность системы внутреннего контроля оценивается путем сравнения расходов на мероприятия и ожидаемым положительным эффектом от снижения степени подверженности риску. Предлагаемые мероприятия внутреннего контроля должны быть оценены с точки зрения потенциального экономического эффекта, сравнивая ситуацию при отсутствии мероприятий с расходами на них, а также при необходимости дополнительной информации о риске с предположениями, которые имеются в распоряжении. В первую очередь необходимо определить расходы на мероприятия. Их подсчет должен быть весьма точным, так как это является основой оценки экономического эффекта от мероприятий. Необходимо также оценить размер возможного ущерба в случае неприменения мероприятий. Сравнение двух показателей дает возможность руководству организации принять решение в отношении конкретных мероприятий по управлению рисками. Действующая система внутреннего контроля должна быть направлена на соответствие законодательству, нормативам и требованиям.

Мониторинг должен обеспечить использование надлежащих методов внутреннего контроля, понимание и следование процедурам принятой программы управления рисками. Система постоянного мониторинга позволит:

- анализировать эффективность используемых мероприятий по изменению степени риска;
- обеспечить надлежащий уровень (достоверность) информации;
- накапливать необходимые знания (опыт) для последующих шагов (принятия решений) при анализе и оценке риска и, соответственно, методов и способов управления.

Различные уровни управления организацией требуют различной детализации информации о рисках.

Руководитель предприятия должен:

- знать наиболее важные риски организации;
- следить за соответствующим пониманием смысла и значения рисков для различных уровней в организации;
- знать антикризисную программу организации;
- понимать важность уверенности заинтересованных лиц в действиях организации;
- быть уверенным в эффективности системы управления рисками организации;

- быть готовым публично изложить информацию о политике организации в вопросах управления рисками, включая действующие в организации механизмы и зоны ответственности.

Руководитель структурного подразделения должен:

- четко знать риски, которые попадают в сферу непосредственной деятельности, понимать взаимосвязь с рисками других структурных единиц и эффект собственных действий на другие структурные единицы;
- иметь четкие индикаторы процесса, которые позволяют осуществлять постоянный мониторинг эффективности программы управления рисками;
- иметь систему обмена информацией о принятом бюджете, а также возможность вносить необходимые изменения в бюджет в установленных рамках в целях гибкости принятия решения по текущим вопросам управления рисками;
- систематично отчитываться перед руководством о работе в рамках выполнения программы управления рисками.

Каждый сотрудник организации должен:

- понимать свой вклад в общую программу управления рисками;
- понимать свой вклад в постоянное совершенствование системы управления рисками организации;
- понимать значение системы управления рисками для корпоративной культуры;
- своевременно докладывать своему непосредственному руководству о всех изменениях или отклонениях в программе управления рисками.

Большое значение на предприятии должно отводиться мониторингу рисков, который осуществляется в форме внутреннего аудита. Роль и значение внутреннего аудита могут различаться в организациях, но для обеспечения эффективного риск-менеджмента внутренний аудит должен:

- уделять внимание отдельным рискам в соответствии с общей программой управления рисками;
- проводить аудит системы управления рисками в организации в целом;
- осуществлять поддержку процесса риск-менеджмента в организации и активно в нем участвовать;
- содействовать процессу идентификации и анализа рисков, а также участвовать в процессе обучения персонала в вопросах управления рисками и системы внутреннего контроля;
- содействовать в подготовке и презентации отчетов для руководителя предприятия.

Определяя наиболее соответствующую форму вовлечения внутреннего аудита в процесс управления рисками организации, необходимо следовать принципам независимости и объективности.

Для управления рисками необходимо наличие ресурсов и их соответствующее распределение в организационной структуре. Функции сотрудников, вовлеченных в процесс управления рисками, должны быть четко определены и сформулированы. Кроме того, персоналу, занимающемуся вопросами аудита и мониторинга внутренней системы контроля, также должны быть

четко прописаны функциональные обязанности. Процесс риск-менеджмента должен быть интегрирован в организацию через стратегическое управление и бюджетный процесс. Вопросы риск-менеджмента должны быть учтены в общей программе обучения персонала, а также в вопросах операционного управления.

Эффективность управления рисками зависит от способов (методов) контроля и своевременного оповещения обо всех изменениях в программе управления рисками организации. Постоянный аудит как в самой системе управления рисками, так и в соответствии с принятыми стандартами, необходим для выявления вопросов, требующих дополнительного вмешательства.

Заключение

Несмотря на большое количество работ, посвященных проблемам риск-менеджмента, вопросы адекватной оценки риска и механизма его нейтрализации не теряют своей актуальности. Предложенный в работе метод анализа, оценки и управления рисками позволит выявлять проблемные места и своевременно принимать управленческие решения по повышению эффективности деятельности предприятия и его конкурентоспособности.

Библиографический список

1. ИСО 9001-2015. Система менеджмента качества. Требования.
2. FMEA-анализ видов и последствий потенциальных отказов [Крайслер Корп., Форд Мотор Компани, Дженерал Моторс Корп] : руководство. – 4-е изд. – 2008.
3. ГОСТ 27.310–95. Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения. – М. : Госстандарт, 2005.

Солодимова Галина Анатольевна

кандидат технических наук, доцент,
кафедра информационно-измерительной
техники и метрологии,
Пензенский государственный
университет
E-mail: solodimova@mail.ru

Solodimova Galina Anatolyevna

candidate of technical sciences,
associate professor,
sub-department of information
and measurement technology
and metrology,
Penza State University

Мешалкина Наталья Николаевна

магистрант,
кафедра информационно-измерительной
техники и метрологии,
Пензенский государственный
университет,
E-mail: natusik-94_09@mail.ru

Meshalkina Natalia Nikolayevna

graduate student,
sub-department of information
and measurement technology
and metrology,
Penza State University

УДК 330.131.7

Солодимова, Г. А.

Риск-менеджмент как инструмент повышения конкурентоспособности промышленного предприятия / Г. А. Солодимова, Н. Н. Мешалкина // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2017. – № 4 (24). – С. 110–121.