

---

---

# АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ И ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА

---

---

## ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОГО УЧЕНИЯ О РИСКЕ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПРОИЗВОДСТВУ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ

**А.Л. Шидловский, кандидат технических наук, доцент;  
В.В. Сай, кандидат технических наук.  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Анализируются проблемы комплексной оценки риска при производстве сложных пожарно-технических систем. Рассмотрены различные уровни левериджа, чтобы показать, как может среагировать прибыль на управленческие решения, отражает рискованность менеджмента.

*Ключевые слова:* пожарная техника, риск, доходность

## BASES OF THE MODERN DOCTRINE ABOUT RISK WITH REFERENCE TO MANUFACTURE OF FIRE TECHNICS

A.L. Shidlovsky; V.V. Saj.  
Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

Problems of a complex estimation of risk are analyzed by manufacture of difficult fire-technical systems. Various levels leveridga are considered to show as the profit can react to administrative decisions, reflects riskiness of management.

*Key words:* the fire technics, risk, profitableness

В настоящее время все более востребованными являются результаты фундаментальных и прикладных работ в области комплексного анализа рисков при производстве сложных технических систем, в том числе и пожарной техники.

Проблемы комплексной оценки риска при производстве сложных пожарно-технических систем решаются созданием методического аппарата по оценке комплексного риска на основе показателей производства, а также проектируемых и производимых изделий пожарной техники.

Риск, как научное понятие, сама теория риска начали развиваться и широко применяться лишь с конца XIX века, благодаря развитию математики, статистики, а затем естественных и социальных наук. Наука о риске – сравнительно молодая, мало изученная область человеческих знаний.

Риски различных сторон жизнедеятельности хозяйствующих субъектов все в большей степени становятся объектом исследования, фундаментом новой научной дисциплины, получившей название *cindyniques* [1], или наука о риске.

Специфика развития современного научного знания делает не только возможным, но и необходимым проведение исследования риска, которое можно рассматривать как предпосылку к созданию общей теории риска.

Этот процесс детерминировался накоплением научных знаний о вероятностном характере природных и общественных процессов. В последующем понятие «риск» становится предметом исследования значительного числа конкретных наук – теории игр, вероятностей, операций, принятия решений, психологической этики, военных, экономических, демографических, медицинских, правовых и других дисциплин.

В конце 70-х гг. произошло становление исследовательской ветви в анализе риска, включающей в себя изучение опасностей новых технологий. Это направление стало более превалировать над остальными, превращаясь в междисциплинарное образование, включающее в себя широкий спектр наук, начиная с медико-гигиенической и заканчивая политической и геополитической.

Возникает такое междисциплинарное направление научных и практических исследований, как рискология [2].

Одним из очевидных и весьма важных видов развивающихся наук о риске и безопасности является вывод о том, что очевидна причинно-следственная связь между рисками, катастрофами и социально-экономическим развитием государств.

В настоящее время осознается необходимость научной рефлексии риска, экономическая и этическая невозможность действия методом проб и ошибок. Одной из основных предпосылок становится убеждение в возможности влияния на будущее в сторону снижения потенциальных опасностей и управления риском. В частности, в последние годы значительно вырос интерес к проблемам, связанным с технологическим риском промышленных производств, и эта ветвь рискологии заняла особое место среди других частных областей по степени разработанности.

Среди многообразия подходов к изучению риска можно выделить два основополагающих: первый подход – социальный, а второй, интересующий нас, – технический, который имеет более продолжительную историю, и, рассматривая риск как физический атрибут технологий и абстрагируясь от субъективных ценностей, как правило, сводится к количественной оценке вероятности определенного ущерба в координатах пространства и времени.

Технический и социальный подходы, как правило, противопоставляются друг другу. Термин «технические аспекты риска» при этом характеризует машины, технологии, физические, химические и иные процессы в абстракции от людских ресурсов и человеческого фактора, в то время как термин социальные аспекты риска – все то, что не относится к технологиям (демонстрации и забастовки, общественные движения и заболеваемости, уровень жизни и производительность труда). Выделение этих двух типов является объектным (все то, что не люди; все то, что не машины) и не проясняет их сущности, что, по-видимому, свойственно раннему этапу в изучении феномена риска, когда более рельефно выделились только общие направления исследований, лежащие на поверхности и не являющиеся специфическими для аналитики риска, а потому не увеличивающее нашего знания о нем.

Риск объективно присутствует во многих сферах разработки и производства сложной техники, в большинстве видов управленческой деятельности [3–5]. Такое положение едва ли может считаться нормальным: оно снижает эффективность поиска и исследования различных вариантов решения альтернативных экономических проблем, обоснованность прогнозов развития пожарной обстановки в стране и регионах, надежность рекомендаций по реализации и оптимизации деятельности в условиях неопределенности и ситуации риска. Вот почему целесообразность выяснения смысла и содержания понятия «риск», его

классификации, места и роли в структуре управленческой деятельности, обоснование значения общественно полезного риска в практике работы руководителей Государственной противопожарной службы МЧС России, трудовых коллективов производств, творческих групп, учреждений и научно-исследовательских организаций пожарно-технического профиля приобретает особую значимость.

Экономические риски при производстве пожарной техники в современных экономических условиях обусловлены тем, что в настоящее время во всех отраслях экономики продолжается спад производства, который переплетается с инфляционными тенденциями. Происходит дальнейшее сокращение потребления, падает уровень жизни большинства населения, наступает инвестиционный кризис и разрушается потенциал роста. Эти же процессы происходят в отраслях промышленности, занимающихся производством пожарной техники.

Предприятия производители пожарной техники оказались между фантастическими ценами на приобретенное оборудование, приборы, механизмы, узлы, сырье и материалы от заводов-изготовителей, а также энергоносители и неплатежеспособностью заказчиков пожарной техники. В этих условиях стратегия стабилизации и выхода из кризисного положения должна быть основана на эффективных структурных изменениях, связанных с оптимизацией оказываемых сервисных услуг (ремонт пожарной техники), а также продаже пожарной техники в лизинг, в кредит, организациям пожарной охраны различных министерств и ведомств, в том числе и различных форм собственности и расширением производства пожарной техники, например, на более дешевой автомобильной базе («Газель», «Нива») и мотоциклетной (мотороллерной) базе.

В современных экономических условиях большую роль в снижении экономических рисков при производстве пожарной техники имеет правильно организованный маркетинг. При производстве любой техники, в том числе и пожарной, маркетологи особую значимость придают жизненному циклу этой техники. Жизненный цикл товара – это период, в течение которого происходит производство и реализация товара (от начала выхода на рынок до его утилизации).

Каждое изделие имеет собственный жизненный цикл присутствия на рынке, который может быть представлен как последовательность стадий по периодам его покупки. В общих случаях он имеет четыре периода: внедрение (выход на рынок), рост спроса, стабилизация (зрелость), спад. В четвертом периоде временного отрезка товар с рынка исчезает, то есть вытесняется изделием этого же назначения более совершенным либо более дешевым.

От стадии жизненного цикла изделия зависит сумма прибыли предприятия за данную технику. Наибольшая сумма прибыли (и соответственно наименьшие экономические риски) приходится на отрезок времени 2 и 3 стадии, во время которых наблюдается максимальный объем реализации. Маркетолог должен правильно определить точку третьего периода времени, чтобы начать производство изделия усовершенствованного вида, или создать новую конструкцию того же назначения.

Целью маркетинга на стадии внедрения является организация рынка нового образца пожарной техники, на этом этапе экономические риски наивысшие. Чтобы товар был принят потребителями, требуются реклама и некоторое время. Пример: довольно трудное продвижение на рынке пожарной техники – автомобиля первой помощи, который по техническим параметрам, массогабаритным показателям, экономичности и эффективности гораздо лучше своих устаревших и более крупных коллег и является наиболее оптимальным пожарным автомобилем для крупного города. На этой стадии прибыли от реализации данной продукции или оказания услуг может не быть, поскольку производство осуществляется малыми партиями, полностью не освоена технология и не загружены производственные мощности, что приводит к высокой себестоимости продукции и услуг. Обычно на стадии внедрения цены на изделия высокие, поэтому тактика маркетинга должна быть очень гибкой. Здесь может быть использована тактика прорыва, устанавливающая более низкие цены, аналогичные или чуть ниже при стадиях роста спроса и зрелости. Обычно это приводит к

успешному внедрению товара на рынок, после которого наступает стадия роста спроса, но эта тактика не подходит для дорогостоящих сложных пожарно-технических изделий, которые и на 2–3 стадии выпускаются мелкими сериями [6].

Стадия роста спроса характеризуется признанием покупателем товара, а для изготовителя – полной загрузкой производственных мощностей, освоением технологии, массовым производством, снижением себестоимости и увеличением прибыли. Цель маркетинга на этой стадии – расширение объема реализации, подготовка различных модификаций изделия, решение проблем конкуренции на рынке.

Следующая стадия – зрелость: наступает постепенное удовлетворение спроса на данный вид изделия. Главная цель маркетинга в это время – как можно дольше сохранить этот период, находить новые рынки сбыта за пределами России: в странах со слаборазвитой экономикой. Максимальный объем реализации достигнут, начинается снижение спроса. Цену нужно снижать до окончательной продажи изделий, изготавливаемых в период освоения новой или усовершенствованной продукции.

Стадия спада характеризуется резким снижением объема реализации. Предприятиям приходится произвести дальнейшее снижение цен. Цель маркетинга на этой стадии – обеспечение прибыли с продажи уже изготовленной продукции за счет рекламы и ценовой политики. Данное изделие завершает свой жизненный цикл, вытесняется очередным поколением товара этого же назначения.

Во всех случаях задача маркетинга пожарной техники правильно использовать жизненный цикл изделия или услуг для повышения прибыльности работы предприятия, максимально реализовать для этого потенциальные возможности каждой стадии жизненного цикла и снизить экономические риски.

В основе предпринимательской активности лежит ожидание – получить доход, превышающий обычный, средний сложившийся. Это ожидание достаточно неопределенно – может сбываться или нет, поэтому всегда предпринимательство ассоциируется с риском. Предвидение и уменьшение негативных последствий неопределенности ожиданий составляет суть управления риском. Процессы управления риском включают идентификацию и оценку риска, регулирование, документирование (репортинг), манипулирование (контроллинг).

Рисковать или ограничиться достигнутым? – ответ на этот вопрос часто зависит от субъективных предпочтений, но в условиях разделения функций собственника и менеджера требует обоснованного принятия решений. Менеджеры ответственны перед акционерами за конечные результаты деятельности предприятия, за его финансовое состояние, и источник конфликтов зачастую коренится в нечеткости поставленных стратегических целей или в негибкости тактических выборов, начиная с разных подходов к понятиям риска и доходности.

Категории «риск» и «доходность» составляют ядро современных концепций управления риском. Неизбежность риска в стремлении к сверхвысоким доходам учитывают при планировании создания и развития предприятия в бизнес-планах. Например, при проведении маркетинговых исследований учитывают возможность оказаться в убытках при падении спроса и изменении цен на продукты и ресурсы. В планировании и организации производственных процессов учитывают риск снижения рентабельности, задавая определенный уровень эффективности использования ресурсов и соответственно, уровня текущих затрат и прибыли. Принимая решения об инвестициях и финансировании, учитывают риск потери финансовой устойчивости и ликвидности. В процессе мониторинга бизнес-плана осознанный и принятый уровень риска контролируют при организации и координировании деятельности подразделений и исполнителей. Вознаграждение менеджеров соответственно должно зависеть от их способности предвидеть развитие событий и принимать действенные решения в условиях повышения риска.

Минимизация перечисленных видов риска на действующем предприятии относится к области леввериджа [3]. Уровень леввериджа показывает, как может среагировать прибыль на

управленческие решения, отражает рискованность менеджмента. Высокий уровень леввериджа характеризует повышенный риск оказаться в убытках или снизить рентабельность (оборачиваемость), потерять финансовую устойчивость (ликвидность).

Риск как возможность убытков или не получения тех доходов, на которые рассчитывали собственники, зависит от способов финансирования. Для финансирования проектов с заранее определенной высокой степенью риска, обусловленной в частности недостатком собственного капитала, прибегают к венчурному финансированию [7], рискуя при этом потерять право управления, марку и в перспективе бизнес как таковой.

Рискованность операционной деятельности предприятия в свете концепции безубыточности зависит от доли постоянных затрат в структуре себестоимости – чем она выше, тем выше риск оказаться в убытках. Рискованность инвестиционной деятельности предприятия связана с нарушением золотого правила балансирования, что грозит не платежеспособностью, а финансовой – с ухудшением структуры капитала, то есть со снижением доли собственного в результате использования заемных средств.

Задача исследования состоит в четком определении рамок управления риском, исходя из целесообразности и возможностей сбора информации и ее анализа для принятия управленческих решений. В условиях внешней нестабильности и информационного дефицита действия менеджеров должны быть сфокусированы на управлении внутренним, несистематическим риском предприятия при помощи качественных методов. Руководствуясь принципами управления, умело используя инструменты, формы, элементы управления риском, менеджеры адаптируют внутреннюю среду предприятия к внешним изменениям.

Центральное место в настоящее время отводится системе управления по заданным параметрам, которая за 20 лет существования получила признание и распространение благодаря легкости создания и применения. Ее составляющей частью служит популярный сегодня – контроллинг [8].

В связи с тем, что в соответствии с теорией поведения потребителей большинство людей испытывает антипатию к риску, а создание и развитие предприятия само по себе характеризуется повышенной рискованностью, основное внимание уделяется приемам предотвращения риска менеджерами. При этом не рассматриваются методы финансовых спекуляций – осознанного принятия риска с целью обогащения (скупка акций, слияния, поглощения) [9]. Специального исследования требуют и проблемы страхования, в том числе и экономических рисков при производстве пожарной техники.

### **Литература**

1. Schulze D. Die Berichtterstattung ueber Risiken der kuenftigen Entwicklung im Lagerbericht nach dem KonTrag. Aachen: Shaker Verlag, 2001.
2. Ernst&Young: Risk Insight Session. Mai 2000.
3. Балабанов И.Г. Риск-менеджмент. М.: Финансы и статистика, 1996.
4. Лапуста М.Г., Шаршукова Л.Г. Риски в предпринимательской деятельности. М.: ИНФРА-М, 1998.
5. Рэвхэд К., Хьюс С. Управление финансовыми рисками: пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 1996.
6. Терехин С.Н., Малыгин И.Г., Сальников С.Н. Современные проблемы и перспективы снабжения регионов России пожарной техникой // Актуальные проблемы защиты и безопасности: материалы 5-й Всерос. науч.-практ. конф. СПб.: НПО Спецматериалы, 2002.
7. Станиславчик Е.Н. Бизнес-план: Финансовый анализ инвестиционного проекта. М.: Ось-89, 2000.
8. Станиславчик Е.Н. Основы финансового менеджмента. М.: Ось-89, 2001.
9. Хопер В. Как делать бизнес в Европе. М.: Фонд за экономическую грамотность.