**Стратегия устойчивого развития в антикризисном управлении экономическими системами.** Сборник материалов II международной научно-практической конференции 20 апреля 2016 г. –ДонНТУ: Донецк, 2016 эл. версия. русск.яз.

**Бодякова О.М, Лепина Е.А.**

*ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»*

**Миньковская М.В.**, к.э.н., доцент

*ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»*

**ОЦЕНКА РИСКОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КРИЗИСНЫХ УСЛОВИЯХ**

*В статье рассматриваются методы оценки рисков, информационное обеспечение анализа рисков. Предлагается использовать метод управления рисками MSF в кризисных условиях, который будет способствовать систематизации политики управления рисками. Так же рассматриваются пути снижения степени влияния рисков на результаты деятельности предприятия.*

**Ключевые слова**: Риски, оценка, методы, дисперсии, мониторинг, контроль.

**Keywords:** Risk, assessment, techniques, dispersions, monitoring, control

**Постановка проблемы.** Современный уровень развития научных знаний в области информатики, к сожалению, не позволяет однозначно, численными методами охарактеризовать качество имеющейся информации. Все существующие методы такой оценки являются субъективными, относительными и ограниченными требованиями текущего момента. Поэтому, общепринято считать более качественной ту информацию, которая характеризуется меньшим объемом и, при множестве возможных вариантов (альтернатив) решения поставленной задачи, позволяет выбрать наиболее верное и рациональное решение. Так как процесс управления риском, как и всякий процесс управления, связан с процедурой принятия решения, т.е. с выбором одного из многих вариантов развития событий в сложившейся на данный момент ситуации, то необходимым условием своевременной и адекватной реакции субъекта управления на изменения в объекте является: наличие у субъекта управления объемов заранее запасенной и систематизированной информации, достаточно полно характеризующей объект управления и окружающую его среду, а так же справочной, нормативно-методической информации по анализу риска; возможность корректировки информации в созданных базах данных; обеспечение субъекта управления необходимыми технологиями обработки информации, т.е. наличие алгоритмов сбора, хранения и поиска необходимой информации.

 На основании вышесказанного, кажется возможным свести создание системы управления безопасностью (риском) на предприятии к организации на нем распределенной системы сбора и обмена данных, причем, учитывая потенциально возможные объемы информации, имеющей отношение к безопасности крупного промышленного объекта, эта система должна быть реализована на основе современных информационных технологий, в частности, с применением компьютерных сетей и передового программного обеспечения в области создания баз данных с максимально ориентированным на пользователя интерфейсом. В связи с этим, ключевым этапом на пути создания системы управления риском становится разработка структуры ее информационной базы. Структуру создаваемой информационной базы должны составлять элементы, нацеленные на накопление и использование информации, содержащейся в банках данных по анализу риска, для комплексного анализа безопасности производства. Эти элементы названы “модулями”, что соответствует применяемой в информатике терминологии. Сегодня в структурах информационных баз такого рода можно выделить три разновидности элементов-модулей. Первая из них – это модули 1 и 8, в том или ином виде обязательные для информационного обеспечения деятельности любой службы, сотрудники которой активно работают с документацией. Вторая – модули со 2-го по 6-ой, составляют ядро информационного обеспечения отечественных промышленных предприятий в ходе выполнения их сотрудниками своих основных, традиционных служебных обязанностей, независимо от того, выполняется на предприятии анализ риска или нет. Третий вид структурных элементов может быть представлен только одним модулем – “Модуль “Анализ риска”. Фактически в нем содержатся шаблоны для проведения анализа риска, поэтому структура информационного взаимодействия этого модуля с другими элементами информационной базы определяется спецификой исходных данных, необходимых для информационной поддержки проводимых процедур анализа риска. Основным преимуществом, а также доказательством правомочности именно такого подхода к разделению функций между компонентами, составляющими информационную базу и, как следствие, к построению ее структурной схемы, является то, что в этом случае создаваемое информационное обеспечение позволит найти комплексное решение задачи повышения уровня безопасности производственных процессов. Так как, по существу, такую информационную базу будет составлять набор взаимодополняющих друг друга информационных моделей конкретного промышленного предприятия, посредством которых производство отображается как система “человек – машина – среда” с подсистемами “человек – безопасность производства” (модули 2 и 3), “машина – безопасность производства” (модули 4 и 5) и “среда – безопасность производства”, что на сегодняшний день признано наиболее правильным. Необходимые процедуры объединения моделей всех трех подсистем осуществляются в два этапа: предварительного, в форме ретроспективного взгляда на события (модуль 6) и окончательного, в форме анализа риска как комплексного количественного показателя безопасности всей системы (модуль 7). Следовательно, при таком структурном исполнении создаваемая информационная база будет являться своеобразным носителем, синтезатором моделей обеспечения промышленной безопасности в структуре информационного обеспечения системы управления риском на предприятии. Время реакции системы управления риском на предприятии на изменения в объекте управления, при условии сформированных банков данных, в первую очередь будет зависеть от времени необходимого для проведения анализа риска сотрудниками службы охраны труда по той или иной, оптимальной для каждого конкретного случая, методике. Очевидно, что время такого анализа зависит от большого количества трудно учитываемых факторов, а именно опыта и числа исполнителей, характера объекта, требуемой точности и т.п.

Информационное обеспечение процессов управления рисками должно быть достоверным, своевременным и достаточным для принятия обоснованных управленческих решений на всех уровнях управления производством и другими видами деятельности субъектов рыночной экономики. Предпринимательские риски могут возникнуть при осуществлении деятельности в результате влияния многочисленных факторов. Они могут возникнуть вследствие внутренних для фирмы решений или вследствие воздействия внешней предпринимательской среды. Необходимо определить какой из факторов в наибольшей степени влияет на возникновение рисков и оценить уровень риска.

**Цель статьи.** Целью данной статьи является определение целесообразности применения оценки рисков, которые возникают при проведении предпринимательской деятельности, на основании математического аппарата в кризисных условиях деятельности предприятий.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Развитию рисков в предпринимательской деятельности посвящены работы многих ученых (Стерджес, Г. Марковиц, У. Шарп, В. Ойгензихт). Обосновано методический инструментарий формирования необходимого уровня доходности финансовых операций с учетом фактора риска.

**Изложение основного материала исследования.** В настоящее время проблема риска в предпринимательской деятельности особо актуальна, ведь в условиях современной экономики в предпринимательскую деятельность вносятся дополнительные элементы неопределенности, что расширяет зоны рисковых ситуаций. В этих условиях возникают неясность и неуверенность в получении ожидаемого конечного результата, а, следовательно, возрастает и степень предпринимательского риска. Под предпринимательским риском понимается риск, возникающий при любых видах деятельности, связанных с производством продукции, товаров, услуг, их реализацией, товарно-денежными и финансовыми операциями, коммерцией, осуществлением социально-экономических и научно-технических проектов. В рассматриваемых видах деятельности приходится иметь дело с использованием материальных, трудовых, финансовых, информационных (интеллектуальных) ресурсов, так что риск связан с угрозой полной или частичной потери этих ресурсов. В итоге предпринимательский риск характеризуется как опасность потенциально возможной, вероятной потери ресурсов или недополучение доходов по сравнению с вариантом, рассчитанным на рациональное использование ресурсов в данном виде предпринимательской деятельности. Иначе говоря, риск есть угроза того, что предприниматель понесет потери в виде дополнительных расходов сверх предусмотренных прогнозом, программой его действий, либо получит доходы ниже тех, на которые он рассчитывал.При установлении предпринимательского риска надо различать понятия «расход», «убытки», «потери». Любая предпринимательская деятельность неизбежно связана с расходами, тогда как убытки имеют место при неблагоприятном стечении обстоятельств, просчетах и представляют собой дополнительные расходы сверх намеченных. Сказанное характеризует категорию «риск» с качественной стороны, но создает основу и для перевода понятия «предпринимательский риск» в количественное. Если риск - это опасность потери ресурсов или дохода, то существует его количественная мера, определяемая абсолютным или относительным уровнем потерь.В абсолютном выражении риск может определяться величиной возможных потерь в материально-вещественном (физическом) или стоимостном (денежном) выражении, если только ущерб поддается такому измерению. В относительном выражении риск характеризуется как величина возможных потерь, отнесенная к некоторой базе, в виде которой наиболее удобно принимать либо имущественное состояние предпринимателя, либо общие затраты ресурсов на данный вид предпринимательской деятельности, либо ожидаемый доход (прибыль) от предпринимательства [1-3,8].

При увеличении роста условно-постоянных затрат возникают финансовые риски, которые относятся к группе структурно-финансовых рисков и характеризуются высоким уровнем коэффициента левериджа. Структурно-финансовый риск зависит от валютной инвестиционной политики, что на прямую формирует неэффективную структуру условно постоянных затрат предприятия. Для снижения влияния фактора риска на величину доходности при конкретных факторах предлагается методический инструмент оценки финансовых рисков с использованием экономически статистических методов экспертной оценки и финансового анализа.

Уровень риска oпоределяется следующей формулой[5,6]:

$У\_{ФР}=ВР∙Р$ (1)

где Уфр – уровень соответствия финансового риска,

ВР – вероятность возникновения риска, выраженная бета-коэффициентом или коэффициентом вариации,

Р – размер возможных финансовых потерь, выражается в абсолютной величине.

Далее оцениваем дисперсию, которая характеризует степень изучаемого показателя, в данном случае ожидаемого дохода от осуществления финансовых операций по отношению к его средней величине:

$σ^{2}=\sum\_{i=1}^{n}(R\_{1}^{D}- \overbar{R}^{D})²$ (2)

где – конкретное значение возможных вариантов ожидаемого дохода по определенным финансовым операциям;

– среднее ожидаемое значение дохода по отдельным финансовым операциям;

 – вероятность или возможная частота получения отдельных вариантов ожидаемых доходов по конкретной финансовой операции;

n – количество наблюдений.

Среднеквадратическое стандартное отклонение рассчитывается по формуле для оценки индивидуального финансового риска в предпринимательской деятельности :

$Q= \sqrt{\sum\_{i=1}^{n}(R\_{1}^{D}- \overbar{R^{D}) } ∙ P\_{i}}$ (3)

Коэффициент вариации расчитывается:

$CV = \frac{Q}{R^{D}}$ (4)

Он позволяет определить уровень риска, если показатели средне ожидаемого дохода различаются между собой.

Для оценки индивидуального финансового риска применяется  коэффициент:

$ β=\frac{К∙σ\_{инд}}{σ\_{ФР}}$, (5)

где  коэффициент позволяет определить индивидуальный систематический финансовый риск по отношению уровню риска финансового рынка в целом. Используется обычно для оценки риска в процессе инвестиций в отдельные ценные бумаги,

K – степень корреляции между уровнем доходности по индивидуальным ценным бумагам.

Также в необходимо учитывать расчет премии за риск:

$RP\_{n}=(\overbar{R}\_{n}-A\_{n})∙β$, (6)

 где –средняя норма доходности на финансовом рынке.
 –без рисковая форма доходности на финансовом рынке.
Если =1, то это соответствует уровню риска.

Если , то это высокий уровень риска.

Если , то это низкий уровень риска.

При определении общего уровня доходности финансовых операций с учетом фактора риска используется следующая формула:

*RDn = An + RPn ,* (7)

где RDn — общий уровень доходности по конкретному финансовому (фондовому) инструменту с учетом фактора риска;

An — безрисковая норма доходности на финансовом рынке;

RPn — уровень премии за риск по конкретному финансовому (фондовому) инструменту.

Актуальной в кризиснывх условиях является методология управления рисками MSF, которая регламентирует непрерывную и активную работу над риском до тех пор, пока он либо исчезает, либо превращается в проблему, с которой необходимо справиться. Процесс управления рисками в MSF разбит на шесть фаз, посредством которых проектная группа управляет текущими рисками. В MSF фазы управления рисками описаны следующим образом [8,9].

Выявление рисков (risk identification**)** — это фаза, позволяющая членам проектной группы вынести на обсуждение всей команды факты наличия рисков. Выявление рисков является начальной стадией процесса управления ими. Оно должно быть осуществлено как можно раньше, и к нему необходимо постоянно возвращаться на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Анализ рисков (risk analysis) — это фаза преобразования накопленных во время предыдущего шага оценок и данных в форму, позволяющую осуществить приоритезацию рисков. Приоритезация рисков (risk prioritization) позволяет проектной группе производить управление наиболее важными из них, выделяя для этого необходимые ресурсы.

Планирование рисков (risk planning) производится исходя из информации, полученной на этапе их анализа, и имеет своей целью выработку стратегий, планов и конкретных шагов. Календарное планирование рисков (risk scheduling) интегрирует эти планы в повседневный процесс управления проектом, обеспечивая непрерывность управления рисками. Эта стадия напрямую увязывает планирование рисков с планированием проекта в целом.

Мониторинг рисков (risk tracking) производится для наблюдения за конкретными рисками и прогрессомв осуществлении составленных планов. Мониторингу должны быть подвергнуты сделанные оценки вероятности (probability) риска, его угрозы (impact), ожидаемая величина риска (exposure) и прочие факторы, способные повлиять на приоритет рисков. Наблюдению подвергаются также составленные планы, имеющиеся ресурсы и принятый календарный график. Мониторинг рисков обеспечивает прозрачность процесса управления рисками проекта на различных уровнях в дополнение к стандартному процессу управления проектом, отслеживающему степень завершенности проектных задач. Отчетность о рисках (risk reporting) обеспечивает информирование проектной группы, спонсоров и других заинтересованных сторон о состоянии рисков проекта и планов по управлению ими.

Корректирование ситуации (risk control**)** представляет собой процесс исполнения принятых в отношении рисков планов и контроля за ходом их исполнения. Этот процесс также включает в себя инициирование изменений всего проекта (project change control requests), если изменения в состоянии рисков либо в соответствующих планах влияют на прогнозируемый объем работы, требуемые ресурсы или сроки.

Извлечение уроков (risk learning) формализует процесс усвоения накопленного за время работы над проектом опыта в форме, доступной для использования как внутри проектной группы, так и на уровне всего предприятия.

Фазы являются логическими шагами и они не обязательно для каждого из рисков должны следовать друг за другом в строгом хронологическом порядке. Прежде чем принять решение о рисковом вложении капитала, финансовый менеджер должен определить максимальный объем убытка по данному риску, сопоставить его с объемом вкладываемого капитала.Сравнить его со всеми собственными финансовыми ресурсами и определить, не приведет ли потеря этого капитала к банкротству инвестора. Объем убытка от вложения капитала может быть равен объему данного капитала, быть меньше его или больше. Достижение оптимальной вероятности результата состоит в том, что из возможных решений выбирается то, при котором вероятность результата является приемлемой для инвестора. На практике применение правила оптимальной вероятности результата обычно сочетается с использованием правила оптимальной колеблемости результата, сущность последнего заключается в том, что из возможных решений выбирается то, при котором вероятности выигрыша и проигрыша для одного и того же рискового вложения капитала имеют наименьший разрыв.

Стремление оптимального сочетания размера выигрыша и величины риска заключается в том, что менеджер оценивает ожидаемые величины выигрыша и риска и принимает решение вложить капитал в то мероприятие, которое позволяет получить ожидаемый выигрыш и одновременно избежать большого риска. Правила принятия решения рискового вложения капитала дополняются различными способами выбора варианта решения. Среди последних выбор: варианта решения при условии, что известны вероятности возможных хозяйственных ситуаций; варианта решения при условии, что вероятности возможных хозяйственных ситуаций неизвестны, но имеются оценки их относительных значений, варианта решения при условии, что вероятности возможных хозяйственных ситуаций неизвестны, но известны основные направления оценки результатов вложения капитала.

В первом случае определяется среднее ожидаемое значение нормы прибыли на вложенный капитал по каждому варианту и выбирается вариант с наибольшей нормой прибыли. Во втором путем экспертной оценки устанавливается значение вероятности условий хозяйственных ситуаций и проводится расчет среднего ожидаемого значения нормы прибыли на вложенный капитал. В третьем случае имеются три направления оценки результатов вложения капитала: выбор максимального результата из минимальной величины; выбор минимальной величины риска из максимальных рисков; выбор средней величины результата. Расчет по оценке риска и выбору оптимального варианта вложения капитала производится при помощи математических методов, которые изучаются такими дисциплинами, как эконометрия, финансовый менеджмент, экономический анализ.

Предприниматель в процессе своих действий на рынке обязан выбрать стратегию, которая бы позволила ему уменьшить степень риска. Математический аппарат для выбора стратегии в конфликтных ситуациях дает теория игр, которая позволяет предпринимателю или менеджеру лучше понимать конкурентную обстановку и свести к минимуму степень риска. Анализ с помощью приемов теории игр побуждает предпринимателя рассматривать все возможные альтернативы как своих действий, так и стратегии партнеров, конкурентов. Теория игр помогает решать многие экономические проблемы, связанные с выбором, определением наилучшего положения, подчиненного только некоторым ограничениям, вытекающим из условий самой проблемы. Следовательно, риск имеет математически выраженную вероятность наступления потери, которая опирается на статистические данные и может быть рассчитана с достаточно высокой степенью точности. Центральное место в оценке предпринимательского риска занимают анализ и прогнозирование возможных потерь ресурсов при осуществлении предпринимательской деятельности. Имеется в виду не расход ресурсов, объективно обусловленный характером и масштабом предпринимательских действий, а случайные, непредвиденные, но потенциально возможные потери, возникающие вследствие отклонения реального хода предпринимательства от задуманного сценария. Чтобы оценить вероятность тех или иных потерь, обусловленных развитием событий по непредвиденному варианту, следует прежде всего знать все виды потерь, связанных с предпринимательством, и уметь заранее исчислить их или измерить как вероятные прогнозные величины. При этом естественно желание оценить каждый из видов потерь в количественном измерении и уметь свести их воедино, что, к сожалению, далеко не всегда удается сделать. Здесь надо иметь в виду одно важное обстоятельство. Случайное развитие событий, оказывающее влияние на ход и результаты предпринимательства, способно приводить не только к потерям в виде повышенных затрат ресурсов и снижения конечного результата. Оно может вызвать увеличение затрат одного вида ресурсов и снижение затрат другого вида, т.е. наряду с повышенными затратами одних ресурсов может наблюдаться экономия других. Если случайное событие оказывает двойное воздействие на конечные результаты предпринимательства, имеет неблагоприятные и благоприятные последствия, то при оценке риска надо в равной степени учитывать и те, и другие. Иначе говоря, при определении суммарных возможных потерь следует вычитать из расчетных потерь сопровождающий их выигрыш.Экономическое поведение предпринимателя в рыночных условиях основано на выбираемой, на свой риск реализуемой индивидуальной программе предпринимательской деятельности в рамках возможностей, которые вытекают из законодательных актов. Каждый участник рыночных отношений изначально лишен заранее известных, однозначно заданных параметров, гарантий успеха: обеспеченной доли участия в рынке, доступности к производственным ресурсам по фиксированным ценам, устойчивости покупательной способности денежных единиц, неизменности норм и нормативов и других инструментов экономического управления.

**Выводы.** Объективность риска связана с наличием факторов, существование которых в конечном счете не зависит от действия предпринимателей. В то же время отдельные ученые разрабатывают субъективный подход к риску. Именно предприниматель оценивает ситуацию, формирует множество возможных исходов и представляет вероятности их осуществления, делает выбор из множества альтернатив. В условиях рыночной экономики наибольшую прибыль, как правило, приносят рыночные операции с повышенным риском. В кризисных условиях для избежания рисков можно рекомендовать стратегию «замирания» для того, чтобы провести аудит всех активов, оценить реальную стоимость активов для их использования в следующих этапах развития бизнеса и самое главное выявить есть ли материальные и финансовые резервы у предпрития, что является гарантией снижения предпринимательских рисков.

**Список использованных источников**

1. Авдошин, С.М. Информатизация бизнеса. Управление рисками / С.М. Авдошин, Е.Ю. Песоцкая. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 176 c.

2. Балдин, К.В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия: Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: Дашков и К, 2013. - 420 c.

3. Мамаева, Л.Н. Управление рисками: Учебное пособие / Л.Н. Мамаева. - М.: Дашков и К, 2013. - 256 c.

4. Новиков, А.И. Теория принятия решений и управление рисками в финансовой и налоговой сферах: Учебное пособие / А.И. Новиков, Т.И. Солодкая. - М.: Дашков и К, 2013. - 288 c.

5. Плошкин, В.В. Оценка и управление рисками на предприятиях: Учебное пособие / В.В. Плошкин. - Ст. Оскол: ТНТ, 2013. - 448 c.

6. Рыхтикова, Н.А. Анализ и управление рисками организации: Учебное пособие / Н.А. Рыхтикова. - М.: Форум, 2012. - 240 c.

7. Стребел, П. Грамотные ходы. Как умные стратегия, психология и управление рисками обеспечивают успех бизнеса / П. Стребел, Э. Олссон; Пер. с англ. А. Столяров. - М.: Олимп-Бизнес, 2013. - 208 c.

8. Уродовских, В.Н. Управление рисками предприятия: Учебное пособие / В.Н. Уродовских. - М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2012. - 168 c.

9. Домащенко, Д.В. Управление рисками в условиях финансовой нестабильности / Д.В. Домащенко, Ю.Ю. Финогенова. - М.: Магистр, ИНФРА-М, 2010. - 238 c.