Министерство науки и образования Украины

#### Запорожский государственный университет

Кафедра теории и практики менеджмента

Контрольная работа

*по дисциплине: «Инновационный менеджмент»*

*ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОММЕРЧЕСКОГО РИСКА ПРИ ИНВЕСТИЦИЯХ В ИННОВАЦИИ*

Выполнил:

студент IV курса

группы 5267-1 Липара А.

Руководитель: Коваленко Н.Н.

2000

**Содержание**

*1. КОММЕРЧЕСКИЙ РИСК В СФЕРЕ НТП 2*

*2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РИСКИ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ. 4*

*2.1 Риски НИОКР 6*

*3. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОММЕРЧЕСКОГО РИСКА ПРИ ИНВЕСТИЦИЯХ В ИННОВАЦИИ 9*

*3.1 Метод аналогов 9*

*3.2 Метод оценки эффективности инвестиций при реализации инноваций. 11*

*3.3 Критерий Байеса и математическая статистика 13*

*4. ДРУГИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РИСКА. 17*

*ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОК 18*

# 1. КОММЕРЧЕСКИЙ РИСК В СФЕРЕ НТП

Риск включает в себя три главных момента: вероятность получения желаемого результата (удачи), возможность наступления нежелательных последствий (неудачи) при реализации выбранной альтернативы, вероятность отклонения от заданной цели. При этом отклонения возможны как отрицательного, так и положительного свойства. Технический прогресс неосуществим без риска. Это обусловлено его вероятностной природой. Затраты и особенно результаты выявляются в течении длительного времени и зачастую бывают трудно предсказуемы. Практика показывает, что игнорирование риска становится тормозом НТП.

Риск в области НТП может быть нескольких видов: вероятность получения отрицательного научного результата, допустимость наступления отрицательных социальных последствий в ходе осуществления каких-либо научно-технических мероприятий и экономический риск – возможность наступления отрицательных экономических последствий для участников отношений в области НТП. Первый вид риска вероятен на стадии научных разработок. Причем на разных этапах он неодинаков: допустимость получения предполагаемых результатов на стадии фундаментальных исследований не превышает 5-10%, прикладных научных разработок – 80-90, проектно-конструкторских разработок – 90-95 %. Два других вида риска характерны прежде всего для области использования научно-технических достижений в общественном производстве. И особенно актуальным в настоящее время становится коммерческий риск инвестиций, которые осуществляются на начальных стадиях НИР и вплоть до внедрения товара на рынок. Данный риск инвестиций можно определить как возможность того, что реальный будущий доход будет отличаться от ожидаемого дохода. Инвестиция считается нерискованной, если доход по ней гарантирован. Что нельзя сказать о вложении средств в проект, связанный с производством принципиально новой продукции. По временному признаку данный риск можно поделить на краткосрочный, связанный с финансированием инвестиций и влияющий на ликвидные позиции компании, и долгосрочный, связанный с набором направлений инвестирования и конечными результатами..

В зависимости от степени влияния на финансовое положение компании выделяют риски:

* допустимый;
* критический;
* катастрофический.

За допустимый риск обычно принимают угрозу полной потери компанией

прибыли. Критический риск сопряжен с утратой предполагаемой выручки. Самым опасным является риск, который приводит к потере всего имущества и банкротству компании.

Сегодня актуальность проблемы риска в области НТП не вызывает сомнения в связи с этим необходимо прежде всего исследовать опыт работы западных венчурных фирм – небольших организаций, делающих бизнес на коммерческом освоении нововведений. Инновационный риск воспринимается как объективная и неизбежная реальность. Заранее допускается, что даже при жестком отборе, в ходе которого отвергается почти 80-90 % поступающих предложений, 15-30% проектов, получивших финансирование за счет венчурных фондов, могут закончиться неудачей. Вложения в венчурный капитал дают подчас более 20—30% прибылей (в два раза выше обычного). Однако только незначительная часть таких фирм получает прибыль. Выживают всего 20 %, поэтому украинским малым инновационным предприятиям нужно приучаться существовать не только в сфере обостряющейся конкуренции, но и в условиях постоянног риска. Сейчас предусмотрены определенные льготы малым предприятиям. В том числе действующим в области НТП. Между тем они настолько незначительны, что вряд ли смогут стимулировать деятельность этих малых фирм. Кроме налоговых льгот необходимо предоставлять государственную помощь этим фирмам – государственные закупки и государственные заказы.

# 2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РИСКИ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ.

Производственные риски – это такой вид рисков, которые возникают в процессе научно- исследовательских и конструкторских разработок (НИОКР), производства, реализации и послереализационного обслуживания продукции (услуг).

В соответствии со своим определением, производственные риски могут быть подразделены на следующие категории:

* Риски НИОКР. Часто эта группа производственных рисков называется техническими рисками. В частности в эту группу входят риски инвестиций в инновации;
* Непосредственно производственные риски;
* Транспортные риски;
* Реализационные риски. Данная группа рисков часто называется маркетинговыми или коммерческими рисками.

Непосредственно производственные риски, которые представляют собой основную группу

производственных рисков, состоят из:

* Рисков в процессе разработки стратегии;
* Снабженческих рисков;
* Рисков нарушения плановых сроков;
* Рисков конфликтов с интересами поддержания текущей деятельности фирмы и других ее направлений.

Группа рисков, возникающих в процессе разработки стратегии фирмы, состоит из таких:

* Риски необоснованного определения приоритетов общей экономической и рыночной стратегии фирмы;
* Риски неправильного прогноза конъюнктуры на всех или отдельных рынках капитальных закупок и снабжения;
* Риски неадекватной оценки потребности сферы потребления и собственного производства.

Снабженческие риски состоят из рисков:

* Не нахождения поставщиков уникальных ресурсов, требуемых для проведения данного направления предпринимательской деятельности;
* Не нахождения поставщиков при проектируемых ценах закупок;
* Отказа планировавшихся поставщиков от заключения контрактов на поставку;
* Необходимости заключения контрактов на условиях, которые отличаются от наиболее приемлимых либо обычных для фирмы и отрасли;
* Затягивания компании по организации закупок;
* Заключения контрактов на объемы текущего снабжения производства, не обеспеченные сбытом готовой продукции.

Группа рисков нарушения плановых сроков состоит из рисков:

* Несоблюдение запланированного графика расходов;
* Невыдерживания намечавшегося графика доходов.

Существует довольно большое количество признаков, по которым можно

классифицировать транспортные риски. Однако общепринятым в мире является их деление по степени ответственности за них на 4 группы. Необходимость их вычленения в самостоятельную группу обусловлена наличием транспортных операций на каждом из этапов производственного процесса.

Реализационные риски являются комплексными рисками, которые, с точки зрения предлагаемой мною классификации, можно рассматривать как часть производственных рисков, так и как совершенно самостоятельную группу рисков.

## 2.1 Риски НИОКР

Риски НИОКР базируются на том, что в ходе проведения данных работ всегда существует вероятность недостижения желаемых (запланированных ранее) результатов (потерь). Большинство специалистов считает, что данная группа рисков может быть вызвана двумя основными группами факторов: объективными и субъективными.

К объективным факторам, влияющим на возможные потери при проведении НИОКР, относятся те факторы решение которых находится в компетенции фирмы

( например, проблемы с инвестированием лабораторных исследований, превышение сметы затрат в ходе исследования), недостаточно новое опытное оборудование и т.д.).

Субъективные факторы присутствия технического риска обусловлены причинами, не зависящими от предприятия. В наиболее общем виде причины их возникновения могут быть следующими:

1. получение отрицательных результатов после проведения научно-исследовательских работ, запланированных и профинансированных заинтересованной фирмой. Возникновение данной ситуации может повлечь за собой отказ фирмы заниматься запланированным ранее направлением предпринимательской деятельности. В таком случае должны быть сделаны значительные коррективы в стратегических планах данного предприятия, а в некоторых случаях и пересмотрены приоритеты;
2. недостижение запланированных предварительно технических параметров в ходе конструкторских и технологических разработок инноваций. Это представляет значительный риск для фирмы, но следует отметить, что уровень ее потерь при таком исходе будет ниже , чем если бы был получен отрицательный результат. В этом случае можно говорить об относительных потерях, которые будут равны разнице потерь между отрицательным и положительным результатом;
3. полученные результаты опережают технические и технологические возможности производства (включая уровень подготовки и переподготовки кадров) необходимые для их освоения, т.е. уровень результатов выше уровня современного состояния производства. При таком исходе потери могут быть аналогичны потерям при отрицательном результате в том случае, если реализация результатов невозможна в максимально допустимые сроки, или, по аналогии со второй причиной, будут составлять разницу между нулевым и полученным результатом;
4. полученные результаты опережают технические и технологические возможности прогнозируемых потребителей новых продуктов;
5. возникновение при использовании новых технологий и продуктов побочных или отсроченных по времени проявлений проблем, которые не могут быть решены на современном уровне развития науки и техники (например, проблем взаимодействия с окружающей средой и человеком).

Четвертая и пятая причины возникновения потерь аналогичны по способу разрешения третьей, и уровень потерь в этих случаях будет полностью определяться наличием у фирмы запаса времени для внедрения инновации, либо возможностью ее продажи другим заинтересованным лицам (фирмам). Следует отметить, что в большинстве случаев объективные факторы присутствия инновационного риска являются причиной возникновения несистемных рисков, а субъективные – системных. Краеугольным камнем теории возникновения причин субъективных и объективных факторов инновационного риска при разработке инновации является необходимость определения потерь или выгод от инновационного проекта, т.е. необходимость оценки с коммерческой точки зрения возможности возврата инвестиций, вложенных в данный проект ( или оценки коммерческого риска от инвестиций в инновацию).

# 3. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОММЕРЧЕСКОГО РИСКА ПРИ ИНВЕСТИЦИЯХ В ИННОВАЦИИ

## 3.1 Метод аналогов

Степень многих рисков может быть оценена, в основном экспертным методом. Данное заключение основывается на том, что специфика их прогнозирования состоит в недостаточном количестве информации , как правило, отсутствия аналогичных разработок.

Пример

Фирма Recerch Tecnology Center, занимающаяся проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, решает вопрос о целесообразности инввестирования своих средств в новый проект. Предлагаемый к реализации менеджерами фирмы инвестиционный проект стоит 250 тысяч долларов. Прибыль, которая может быть получена в случае успешного завершения проекта, по предварительным оценкам сосотавит 130 ттысяч долларов. Требуется оценить степень риска от вложения инвестиций и ожидаемые результаты данного проекта на основании следующей информации.[1]

Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Предыдущие проекты | Степень риска (коэфициент b, %) |
| A | 25 |
| B | 30 |
| C | 20 |
| D | 40 |

Таким образом, в задаче, поставленной перед специалистами фирмами, требуется определить степень риска нового научно-исследовательского инвестиционного проекта при условии, что существует довольно значительное ограничение в исходной информации.

Данная задача может быть решена при помощи использования метода аналогов. Это означает, что практически любой инвестиционный проект в сфере науки трудно поддается составлению точных прогнозов по причине их инновационного характера. Другими словами, довольно трудно составить прогноз при значительном дефиците исходных данных, что обусловлено целым рядом причин объективного характера(данные разработки не проводились ранее ни этой фирмой, ни другими фирмами, работающими на данном рынке, не достаточно точно определены сроки получения искомых результатов и т.п.).

В этом случае степень риска данного инвестиционного проекта может быть определена следующим образом. Если предположить, что направленность деятельности данной фирмы практически во все периоды времени одинакова, то, следовательно, можно сделать и предположение о том, что проекты A, B, C и D, имея некоторые отличия, все же были приблизительно одинаковы с точки зрения воздействия на них различных видов риска. Это обусловлено как сектором, в котором работает данная фирма, так и персоналом работающих на данной фирме. То есть. В наиболее общем виде степень риска нового инвестиционного проекта может быть рассчитана как среднеарифметическое степеней риска предыдущих проекта. Таким образом,



Получив степень риска данного проекта 28,75%, можно оценить его предполагаемые финансовые результаты. Стоимость инвестиционного проекта должна быть скорректирована на степень риска в сторону увеличения, что будет составлять:



Прибыль от реализации проекта должна быть также скорректирована на степень риска в сторону ее уменьшения:



Следует обратить внимание на то, что полученный таким образом результат не является совершенно точным. Однако, если перед любой фирмой будет альтернатива выбора знать что-то или не знать вообще ничего, выбран будет первый вариант.

## 3.2 Метод оценки эффективности инвестиций при реализации инноваций.

Определенный интерес для выяснения степени экономического риска

(как вероятности технического и коммерческого успеха) представляет собой подход, предложенный американскими экономистами при оценке технических нововведений. Ценным в нем является стремление учесть вероятностный характер ожидаемого результата в условиях неопределенности, все затраты и весь ожидаемый эффект. Речь идет о формуле, которую некоторые американские компании используют для оценки эффективности инвестиций при реализации нововведений:[2]



где Э – эффективность реализации нововведений, П – ежегодный объем продажи нового изделия, С – продажная цена изделия, Т – жизненный цикл новшества (предполагаемый срок производства нового изделия или период от его освоения до снятия с производства), Рт – вероятность технического успеха (возможность практического претворения исследовательских идей в новой усовершенствованной продукции), Рк – вероятность коммерческого успеха (возможность сбыта новой продукции на рынке и получение ожидаемых прибылей), Ез – сумма затрат на реализацию, включающая затраты на разработку, освоение производства и текущие производственные затраты. Вероятность технического и коммерческого успеха, то есть учет риска и оценка его степени, определяется в зависимости от характера продукции, которую предполагается получить в результате реализации и других факторов. Каждый из них может быть определен по табл 1., помогающий вычислить вероятность успеха проектов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фактор | Описание проекта  Табл. 2 | | |
| Класс 1 | Класс 2 | Класс 3 |
| Информационный | Изделие известно или хорошо оценено | Требования к применению изделия определены, но характеристики его известны лишь в общих чертах | Изделие на стадии проекта, требования к нему известны лишь в общих чертах |
| Производственно-технический | Обычный процесс производства. Изделие можно производить существующим оборудованием | Необходимы некоторые новые технологические процессы и модернизация процесса производства | Большинство технологических процессов будут новыми или необходимы новые методы производства |
| Научно-технический | Потребуются лишь лабораторные исследования или опытное производство образцов | Нужны небольшие теоретические исследования и значительные экспериментальные исследования | Необходима широкая исследовательская и экспериментальная работа |
| Юридический | Фирма имеет преимущество в патентах и лицензиях | Относительно свободная возможность использовать патенты и получать лицензии | Преимущественное положение в патентах и правах на лицензию имеют конкуренты |
| Кадровый | Персонал фирмы – признанные специалисты в данной области | В фирме работают такие же опытные специалисты в данной области, как и у конкурентов | Отсутствие опыта в данной области, тогда как другие в ней являются специалистами |

## 3.3 Критерий Байеса и математическая статистика

Для принятия того или иного инвестиционного решения необходимо умение соотнести предполагаемый риск по каждому из возможных вариантов инвестирования с ожидаемыми доходами. Для решения этой проблемы разработан ряд специальных математических моделей. Наиболее привлекательной для определения инвестиционного риска при инновациях является модель, объединяющая в себе критерий Байеса (метод платежной матрицы) и математическую статистику (вариация, стандартная девиация, коэффициент вариации).[4,5]

При рассмотрении данной модели необходимо обратить внимание тот факт,

что все рассматриваемые примеры и выводы предполагают существование так называемых классических «состояний экономики» (глубокий спад, небольшой спад, средний рост, небольшой подъем, мощный подъем).

Рассмотрим проблему определения способов измерения риска при инвестициях в два инновационных проекта:

1 вариант. 1 проект предполагает чистые издержки в размере 100 тыс. дол. и нулевые поступления в течении года и получение дохода в конце года, который будет зависеть от состояния экономики.

2 вариант. Стоимость Проекта 2 равна 100 тыс. дол. Доход также будет получен в конце года, но его размер отличается от дохода, ожидаемого по первому проекту.

Поскольку важно учесть прогнозируемые размеры дохода при всех возможных состояниях экономики, по каждому варианту инвестирования делается расчет ожидаемого дохода (при условия наличия информации по предполагаемой инновации). Распределение вероятностей может производиться тремя способами: экспертным (субъективным), статистическим (объективным), и комбинированным. Объективное определение базируется на анализе подобных ситуаций в прошлом, тогда как субъективное представляет собой мнение отдельного человека или экспертов. В тех случаях, когда проекты подобного типа повторяются достаточно часто, не так сложно дать объективную оценку сходному проекту или оценить распределение вероятностей по возможным финансовым перспективам крупных компаний. Однако статистический метод требует наличия значительного массива данных, которые далеко не всегда имеются в распоряжении финансового менеджера. При их отсутствии приходится прибегать к экспертному методу или комбинированному.

Таблица № 3 . Оценка ожидаемого дохода по 2-м альтернативным инвестиционным проектам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Состояние экономики | Вероятность | Норма дохода по инвестициям | |
| Проект 1 | Проект 2 |
| Глубокий спад | 0.05 | -3.0 | -2.0 |
| Небольшой рост | 0.20 | 7.0 | 8.0 |
| Средний рост | 0.50 | 11.0 | 14.0 |
| Небольшой подъем | 0.20 | 14.0 | 16.0 |
| Мощный подъем | 0.005 | 21.0 | 26.0 |
| Ожидаемая норма дохода | 1.0 | 10.6 | 13.0 |

Анализ таблицы показывает, что каждый из возможных результатов в любом варианте имеет определенную вероятность. Если умножить каждый возможный результат на его вероятность, а затем суммировать эти величины, то получим средневзвешенную, называемую «ожидаемой нормой дохода» (результаты расчетов ожидаемых норм дохода по каждому варианту инвестирования приведены в нижней строке таблицы.

Для измерения риска при инвестировании используется ряд показателей из области математической статистики. Прежде всего, это показатель вариации, который измеряет дисперсию вокруг величины ожидаемой нормы дохода. Чем больше вариация, тем больше дисперсия или разбросанность по сравнению с ожидаемой нормой дохода. Вариация представляет собой сумму квадратных отклонений (девиаций) от средней величины – ожидаемой нормы дохода, взвешенных по вероятности каждой девиации. Так, по Проекту 2 вариация будет равна 27.0

Поскольку вариация измеряется в тех же единицах, что и доход , что и доход, то есть в %, возведенных в квадрат, оценить экономический смысл вариации для инвесторов представляется несколько затруднительным. Поэтому в качестве альтернативного показателя риска обычно используют показатель стандартной девиации (или среднее квадратичное отклонение), который является квадратным корнем вариации.

Стандартная девиация показывает, на сколько в среднем каждый возможный вариант отличается от средней величины. Иными словами, стандартная девиация – это среднее квадратичное отклонение от ожидаемой нормы дохода. По проекту 2 стандартная девиация составляет 5.2%, то есть каждый вариант по проекту 2 в среднем отличается от ожидаемой нормы дохода по этому проекту на 5.2%. тогда в случае нормального распределения дохода по данному проекту по теории вероятностей в 68 из 100 случаев (точнее с вероятностью 68,26%) будущий доход окажется между 7,8 и 18,2 %. Вероятность того, что доход по ному проекту окажется в пределах между 2,6 и 23,4% состави 95,46%.

Однако стандартная девиация характеризует абсолютную величину риска по инвестиции, что делает неудобным сравнение инвестиций с различными ожидамыми доходами. Для сравнения удобнее использовать относительный показатель риска, который представляет собой риск на единицу ожидаемого дохода. Этот показатель получил название коэффициента вариации. Он рассчитывается как отношение стандартной девиации к ожидаемой норме дохода.

Так, для проекта 2, по которому стандартная девиация равна 5,2%, ожидаемая норма дохода – 13%,

Коэффициент вариации (риск на единицу ожидаемого дохода) будет равен 0,4. Рассчитав все показатели (ожидаемая норма дохода, вариация, стандартная девиация, коэффициент вариации) для рассматриваемых вариантов инвестирования, для удобства сведем эти данные в таблицу.

Таблица № 4 . Оценка ожидаемого дохода и риска для двух альтернативных инвестиционных проектов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Проект 1 | Проект 2 |
| Ожидаемая норма дохода | 10,60 | 13,00 |
| Вариация | 19,64 | 27,00 |
| Стандартная девиация | 4,43 | 5,20 |
| Коэффициент вариации | 0,42 | 0,40 |

Содержание таблицы показывает, что определение рискованности варианта инвестирования связано с тем, каким образом производится учет фактора риска. При оценке по общей массе дохода, то есть абсолютного риска, который характеризуется показателем стандартной девиации, проект 2 кажется более рискованным, чем проект 1 (стандартная девиация по проекту 2 составляет 5,2%, а по проекту 1 – 4,43%). Однако если учитывать относительный риск на единицу ожидаемого дохода (через коэффициент вариации), то более рискованным окажется все-таки проект 1 (коэффициент вариации по проекту 1 равен 0,42%, а по проекту 2 – 0,40%).

# 4. ДРУГИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РИСКА.

1. В ряде случаев мера риска (как степень ожидаемой неудачи при неуспехе

в процессе достижения цели) определяется через соотношение вероятности неуспеха и степени неблагоприятных последствий, которые могут наступить в этом случае.

1. Степень риска иногда определяется как произведение ожидаемого

ущерба на вероятность того, что ущерб произойдет. В связи с установлением взаимосвязи между величиной риска выбираемого решения, а также возможным ущербом, наносимым этим решением, и очевидностью, с которой ущерб причиняется, предполагается, что наилучшим является решение с минимальным риском. Другими словами, подвергаясь минимальному риску, человек в данной ситуации поступает оптимально. Для выбора решения с минимальным риском предлагается составить функцию риска:

R = Ap1 + (A + B) p2,

где R – риск, A и B – ущерб от выбираемых решений, p1 и p2 – степень уверенности, что произойдут ошибки при принятии этих решений.

1. В ряде случаев для определения степени риска и выбора оптимальных

решений применяется методика «дерево решений». Она предполагает графическое построение различных вариантов, которые могут быть приняты. По «ветвям дерева» соотносят субъективные и объективные оценки данных событий (экспертные оценки, размеры потерь и доходов и т.д.). следуя вдоль построенных «ветвей дерева», используя специальные методики расчета вероятностей, оценивают каждый вариант пути. Это позволяет достаточно обосновано подойти к определению степени риска и выбору оптимального решения. Рассмотрим это на примере решения вопроса с переходом предприятия на выпуск нового вида продукции. Предположим, предприятие в течении длительного времени серийно выпускает изделие А, которое пока реализуется без особых трудностей. В плане развития предприятия предусматривается переход на выпуск более совершенной модели. При этом существует два варианта: можно выпускать изделия Б и В, которые различаются своими характеристиками, но более современной является модель В. каждый из этих вариантов имеет свою степень риска. Например, специальные исследования показывают, что вариант, связанный с переходом на выпуск модели В, содержит 95% успеха и 5% неудачи, второй вариант – 85% и 15% соответственно. При этом в случае удачи предприятие может получить значительно большую прибыль при переходе на выпуск изделия В. какой вариант выбрать руководителю предприятия, учитывая, что он не имеет полной уверенности в правильности перехода на выпуск новой модели и не знает, какую предпочесть? Для выбора нужного варианта и можно использовать методику «дерево решений». Она позволяет выбирать оптимальную стратегию в условиях неопределенности и риска, идя вдоль «невырубленных ветвей» неотброшенных вариантов. Оптимальный вариант – это план действий, который при данных обстоятельствах дает наилучшие экономические и социальные результаты и учитывает наибольшую вероятность достижения цели и отклонения от нее.

1. В обобщенном виде в теории статистических решений риском rij игрока

А при использовании стратегией Аi в условиях Пj называется разность между выигрышем, который мы получили бы, если бы знали условия Пj, и выигрышем, который мы получим, не зная их, выбирая стратегию Аi. Или риск, относящийся к решению d, определяется как сумма ущерба, понесенного вследствие неверного решения и расходов, связанных с реализацией данного решения.

Уровень рисков может быть уменьшен, главным образом, за счет привлечения к инновационным проектам максимально внешнего информационного потенциала, контрагентов из числа лучших научно-технических центров, наиболее передовых производственных, инженеринговых, сервисных и консалтинговых фирм, за счет интернационализации технически рискованных проектов, а также подключения к ним правительственных и межправительственных организаций, контролирующих сферы науки, техники, образования, экологии и др. основным ограничением для снижения уровня технических рисков являются финансовые и информационные ограничения. Кроме того, важным является и ограниченность контактов фирмы, что позволило бы ей снизить риск. Последнее ограничение довольно актуально особенно для небольших и средних фирм, что является довольно большим тормозом для их участия в таких работах.

# ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОК

1. Альгин А.П. «Грани экономического риска» - М., 1991 г.
2. Устенко О.Л. «Теория экономического риска: Монография» - К., 1997 г.
3. «Инновационный менеджмент», под ред. С.Д. Ильенковой, 1997 г.
4. «Бухгалтерский учет» № 8,10 – 1993 г.
5. «Коммерческий вестник» № 3 – 1992 г.
6. «Финансы» № 4 – 1994 г.
7. «Деньги и кредит» №1 – 1995 г.