

СМЕТАНКИН Алексей Викторович



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ  
УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ  
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АЛМАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*Специальность 08,00.05 - Экономика и управление на-  
родным хозяйством (эконо-  
мика и управление предпри-  
ятиями, отраслями и ком-  
плексами - промышленность)*

**Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2004

**Работа выполнена в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования Санкт-Петербургском государственном горном институте имени Г.В.Плеханова (техническом университете).**

*Научный руководитель-*  
доктор экономических наук, профессор

*А.Л.Ипзинский*

*Официальные оппоненты:*  
доктор экономических наук, профессор

*Н.В.Войтоловский,*

кандидат экономических наук, доцент

*С.В.Федосеев*

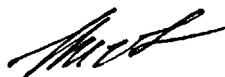
*Ведущая организация -* ОАО «Институт Гипроникель».

**Защита диссертации состоится** 2004 г.  
Д 212.224.05 при Санкт-Петербургском государственном  
в \_\_\_\_\_ ч \_\_\_\_\_ мин на заседании диссертационного совета  
горном институте имени Г.В.Плеханова (техническом уни-  
верситете) по адресу: 199106 Санкт-Петербург, 21-я линия,  
д.2, ауд. № 1.

**С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке  
Санкт-Петербургского государственного горного института.**

**Автореферат разослан** \_\_\_\_\_ 2004 г.

**УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ**  
диссертационного совета  
к.э.н., доцент



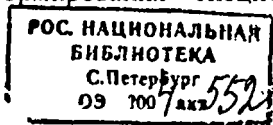
**Л.И.ИСЕЕВА**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В условиях дестабилизации алмазного рынка, нарастающих тенденций перераспределения сбыта и снижения контроля над предложением алмазного сырья, наметившихся признаков расслоения рынка по вертикали, происходит существенное увеличение рисков алмазодобывающей промышленности, возникают многочисленные новые риски, последствия реализации которых, играют роль системоразрушающих факторов развития подотрасли.

Прогресс отмеченных тенденций в значительной степени определяется спецификой алмазодобывающей промышленности и ее продукции, сложившимися на протяжении XX в. системными особенностями подотрасли и алмазного рынка, изменение которых привело к росту неопределенности внешних условий и снижению точности прогнозирования рыночной динамики. В этих условиях формирование эффективной системы управления рисками на алмазодобывающем предприятии должно происходить при обязательном учете специфики подотрасли, экономической приемлемости затрат и величин остаточных рисков, распределения средств на реализацию специализированных программ управления рисками, обеспечивающего высокую эффективность и рисковую обоснованность принимаемых управленческих решений.

Изучению проблем экономического механизма управления рисками посвящены научно-исследовательские работы зарубежных (Кеннета Р., Джуриона Ф., Армстронга М., Смита Л., Неймана Дж., Бернстайна П., Шоулза М, Холмарка Т., Кейтса Г., Бартона Т., Джентри Д.) и отечественных (Качалова Р. М., Рогова Р. А., Клейнера Г. Б., Трубецкого К. Н., Смоляка С. А., Владимирова В. А., Глухова В. В., Боярко Г. Ю.) авторов. Отдельные результаты этих исследований использованы в настоящей работе. Вместе с тем, большая часть научных положений и выводов, изложенных в перечисленных источниках, затрагивает проблемы управления рисками без привязки к специфике конкретных отраслей и подотраслей промышленности. По мере развития и появления новых форм взаимодействия между субъектами алмазодобычи, назрела необходимость обоснования и формирования специфического



экономического механизма управления рисками для алмазодобывающих предприятий.

**Целью диссертационной работы** является разработка экономического механизма управления рисками на алмазодобывающем предприятии в условиях усиления конкуренции, что позволит повысить эффективность реализуемых инвестиционных проектов и системы принятия решений.

Для достижения цели исследования в работе поставлены следующие **основные задачи**:

- анализ современного состояния алмазодобывающей промышленности России и перспектив ее дальнейшего развития;
- исследование теоретических, практических и методологических подходов к проблеме управления рисками на предприятиях алмазодобывающей промышленности;
- идентификация и классификация общеэкономических и отраслевых рисков алмазодобывающего предприятия;
- разработка экономического механизма и методики управления рисками на примере алмазодобывающего предприятия;
- обоснование методики оценки затрат на управление рисками алмазодобывающего предприятия и их учету в инвестиционном проекте;
- оценка результативности внедрения на алмазодобывающем предприятии экономического механизма управления рисками.

**Основная научная идея** работы заключается в реализации принципов экономически приемлемого риска при моделировании условий и обосновании критериев управления рисками на алмазодобывающем предприятии с целью обеспечения высокой эффективности и рискованности управленческих решений на основе дифференциации методов управления и рационализации структуры затрат.

**Методологическую основу исследования** составляют положения теории рисков, теории управления и принятия решений, методология экономической оценки управленческих решений и производственных факторов, системный подход к анализу рисков и деятельности алмазодобывающего предприятия по управлению ими, существующие методики оценки и методы управления рисками,

современные концепции конкуренции, а также теория вероятностей, математическая статистика, принципы философии, экономической и социальной науки.

**Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций** обеспечивается значительным объемом проанализированных литературных и других источников информации, законодательно-правовых актов и иных документов, имеющих отношение к теме исследования, применением современной методологии системного анализа, корректным использованием применяемых математических методов и результатами апробации полученных результатов на ГРО «Катока».

### **Защищаемые научные положения:**

1. Обеспечение рискованности обоснованности и устойчивости проектов алмазодобычи в условиях дестабилизации алмазного рынка должно базироваться на применении разработанного механизма управления рисками, учитывающего экономическую целесообразность затрат и специфику рисков алмазодобывающего предприятия.
2. Методика управления рисками алмазодобывающего предприятия должна основываться на концепции экономически приемлемого риска и предусматривать комплексный учет свойственных данной подотрасли специфических, собственных и общих рисков, классифицированных по рекомендованным критериям значимости.
3. Повышение эффективности инвестиционных проектов алмазодобывающего предприятия может быть достигнуто путем реализации программы мер по управлению рисками за счет расширения подконтрольности этапов производственного цикла и формирования высоко ликвидных резервов самострахования.

**Научная новизна** диссертационного исследования заключается в установлении зависимости эффективности производства и продаж алмазов от уровня рискованности управленческих решений в условиях усиления конкуренции на рынке алмазов. Автором получены следующие основные научные результаты:

- предложена классификация рисков алмазодобывающего предприятия по критериям воздействия на разноименные денежные потоки, методам управления, этапам учета в проекте и уровням

специализации деятельности;

- разработана принципиальная модель управления рисками на алмазодобывающем предприятии, на основе которой формируется экономический механизм управления и достигается экономическая приемлемость остаточных величин рисков;
- выявлена закономерность соответствия отдельных рисков, классифицированных по критерию воздействия на денежные потоки методам управления, воздействующим на источники и результаты рисков;
- разработаны методические рекомендации по распределению затрат на управление рисками на основе дифференциации методов снижения и страхования рисков исходя из интенсивности убывающей динамики рискованных потерь.

**Предметом исследования** является эффективность управления рисками на алмазодобывающем предприятии с учетом внедрения разработанного экономического механизма на основе современной методики инвестиционного анализа.

**Практическая значимость** работы состоит в следующем:

- разработана методика обоснования экономически приемлемых затрат на управление рисками алмазодобывающего предприятия, дифференцированных по методам снижения и страхования рисков;
- обоснована методика управления рисками алмазодобывающего предприятия на основе идентификации специфических подотраслевых рисков и мер реагирования на обуславливающие их рискованные факторы;
- разработаны методические положения по управлению рисками алмазодобывающего предприятия, в условиях усиления конкуренции на алмазном рынке;
- осуществлена оценка экономической эффективности внедрения на алмазодобывающем предприятии разработанного механизма управления рисками.

**Апробация диссертации.** Основные результаты исследования, главные положения, выводы и рекомендации докладывались на научно-практических конференциях в СПГГИ (2003–2004 гг.) и СПИЭУ (2004 г.), внедрены на ГРО«Катока» и нашли применение в рамках программы научно-образовательных

работ, проводимых предприятием совместно с СШТИ (ТУ).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 7 статей в 4-х научных сборниках.

**Объем и структура работы.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 117 наименований и приложения.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Результаты проведенных исследований отражены в защищаемых научных положениях:

**1. Обеспечение рискованности обоснованности и устойчивости проектов алмазодобычи в условиях дестабилизации алмазного рынка должно базироваться на применении разработанного механизма управления рисками, учитывающего экономическую целесообразность затрат и специфику рисков алмазодобывающего предприятия.**

Обоснование экономического механизма управления рисками алмазодобывающей компании требует анализа наметившихся тенденций развития производства и потребления алмазов, формулирования целевых приоритетов управления, разработки методологических подходов к постановке приоритетных задач и методических положений по их решению.

Результаты проведенного в работе анализа прогнозных сценариев развития мирового алмазного рынка свидетельствуют о том, что устойчивая положительная динамика объемов производства и потребления алмазов (рис. 1) не гарантирует повышение эффективности алмазодобычи, поскольку сталкивается с факторами усиления конкуренции, формирования рынка покупателя и непропорционального росту реализации увеличения объема средств, затрачиваемых потребителями алмазов на их покупку.

Важнейшими тенденциями развития алмазодобывающей промышленности в настоящее время являются: демонополизация алмазного рынка; перераспределение его сегментов по географическому, корпоративному, национальному и качественному признаку; перераспределение минерально-сырьевых ресурсов (МСР) алмазов между производителями; отток добавленной стоимости в

перерабатывающий сектор; интенсификация поисков и разведки алмазов; появление новых конкурентных стратегий алмазодобывающих компаний; активизация действий по легализации алмазного сырья; увеличение количества и рост выраженности рисков факторов, влияющих на алмазный рынок.



Рис. 1. Мировое производство алмазов, млн. карат.

В условиях монополии самостоятельные производители не имели возможности осуществлять собственную сбытовую политику, рисков факторы в существенной мере были оттеснены от их систем управления: как не поддающиеся прямому воздействию. Дестабилизация рынка привнесла значительную неопределенность в задачи обеспечения эффективности алмазодобывающего производства и обозначила целевые ориентиры направленности функций управляющей системы.

В настоящее время деятельность алмазодобывающих предприятий определяют с одной стороны факторы устойчивого роста потребления алмазов мировой экономикой, а с другой - факторы дестабилизации рынка сбыта и изменения его вертикальной и горизонтальной структуры. Влияние рисков факторов на производственно-хозяйственную деятельность (ПХД) алмазодобывающего предприятия может быть отражено системой идентифицированных рисков, для которых определены источники возникновения, объекты воздействия и предполагаемые величины рисков потерь.

Проведенный ретроспективный анализ показывает, что намечившиеся изменения в алмазодобывающей промышленности являются следствием выхода объемов мирового производства и



потребления алмазов за пределы возможностей контроля одной компании. Устойчивый рост рынка на протяжении XX в. привел к тому, что сложившаяся одноканальная система предложения алмазов перестала удовлетворять интересам отдельных производителей, получивших в условиях растущего спроса стимулы к самостоятельному участию на рынке.

Усиление конкуренции производителей приводит к дестабилизации рынка, выражающейся в снижении цен и увеличении их волатильности, формирует рынок покупателя, изменяет количественные критерии отнесения алмазов к группам качества, результатом чего может стать переход некоторых сортов ювелирных алмазов в категорию технических.

На фоне происходящих изменений, основные направления воздействия на риски спроса алмазодобывающего предприятия должны быть связаны с изъятием перераспределенной стоимости на промежуточных этапах производственного передела, идентификацией алмазодобывающей компании у потребителя в целях выделения ее алмазов из продукции других производителей, созданием инструментов возмещения понесенных рисков потерь, обеспечением эффективности управления рисками и рискованности принимаемых управленческих решений, ориентированием на высокие качественные характеристики продукции.

Расширение сферы деятельности алмазодобывающих предприятий на конкурентном рынке не только предоставляет им дополнительные возможности в части обеспечения рисков управляющими воздействиями, но и требует от них формирования специализированного механизма управления рисками, направленного на обеспечение эффективности решений и приемлемости затрат. Эффективное управление выявленными рисками алмазодобывающего предприятия является обязательным условием его функционирования на рынке, исключает возможность осуществления необоснованных затрат на управление рисками, переориентирует менеджмент с позиций избегания и отказа от рисков на позиции формирования научно-обоснованной системы их оценки и управления.

Решение задач обеспечения эффективности управления рисками может быть осуществлено за счет использования экономического механизма, включающего методологические принципы управления рисками, систему риск-менеджмента на алмазодобывающем предприятии, методику управления рисками, методические рекомендации по распределению затрат на управление рисками и их учету в инвестиционном проекте.

**2. Методика управления рисками алмазодобывающего предприятия должна основываться на концепции экономически приемлемого риска и предусматривать комплексный учет свойственных данной подотрасли специфических, собственных и общих рисков, классифицированных по рекомендованным критериям значимости.**

Рассмотрение имеющихся методологических подходов позволяет сделать вывод о том, что основными задачами управления рисками являются: выбор приоритетных методов управления рисками по отдельным рискам, оценка и повышение результативности применения выбранных методов, разработка новых методов воздействия на риски, определение приемлемых величин рисков, обоснование затрат на управление рисками, распределение затрат по методам управления, выбор формы учета рисков в инвестиционном проекте.

Методика управления рисками на алмазодобывающем предприятии должна, используя аппарат методики оценки инвестиционных проектов, учесть денежные потоки, формируемые показателями оценки рисков, затрат на управление и эффектов затрат, величины которых приведены к реальным условиям и специфике деятельности алмазодобывающего предприятия, учитываются в надлежащей форме, предусматривают результаты мероприятий по воздействию на выявленные рискованные факторы и формированию специальных финансовых инструментов возмещения возможных будущих потерь.

В качестве основных показателей оценки рисков и эффективности управления рисками предлагается рассмотреть: рискованные потери за период оценки, зависящие от величины предполагаемых рискованных затрат (расходов на преодоление рисков,

ликвидацию их последствий и недополученные доходы), вероятности реализации рискового события и попадания величины рискованных расходов в некоторый интервал; затраты на управление рисками, ограничиваемые величиной рискованных потерь; эффект затрат на управление рисками, определяемый действенностью выбранного метода управления в соответствии с параметром эффективности. Данные показатели привносятся в итоговый денежный поток по инвестиционному проекту: ЧДД = П - О - Оп - Оур + Пур, где П, О, Оп, Оур и Пур - суммы дисконтированных без учета риска потоков, оттоков, рискованных потерь, затрат на управление рисками и брутто-эффектов затрат соответственно.

Модель управления рисками на алмазодобывающем предприятии в условиях высокой капиталоемкости производства и невозможности гибкого управления производственной мощностью, может быть представлена следующим образом: ЧДД [при П = const.; О = const.]  $\rightarrow$  max при  $P^*_{yp} - O_p$ , где  $P^*_{yp}$  - нетто-эффект затрат по управлению рисками ( $P^*_{yp} = P_{yp} - O_{ур}$ ).

На основе сформулированных в работе методологических подходов были идентифицированы наиболее существенные риски алмазодобывающего предприятия: конкурентные, политико-экономические, риски оттока добавленной стоимости в перерабатывающие отрасли, непостоянства количественных параметров групп качества, вовлечения в новые сферы деятельности и риски спроса (в частности риски первичных и вторичных качеств).

Риски классифицируются по предлагаемым критериям влияния на разноименные денежные потоки и методам управления, воздействующим на источники и результаты рисков (рис. 2). Разработанная методика управления рисками позволяет распределить затраты на управление рисками по методам страхования и снижения рисков, определить приемлемую величину риска, момент перехода к страхованию, величину затрат на управление рисками и параметры их эффективности.

Основным критерием классификации рисков принят характер воздействия на денежный поток. В соответствии с ним риски алмазодобывающего предприятия классифицируются на риски отрицательного и риски положительного денежного потока.

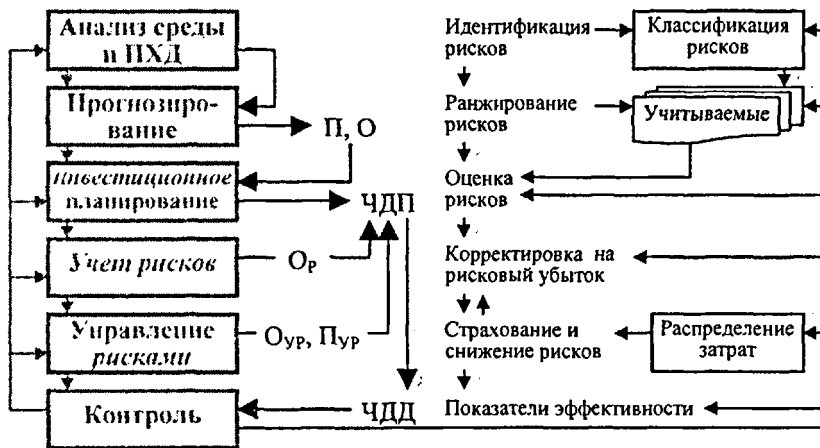


Рис. 2. Механизм управления рисками на алмазодобывающем предприятии

На основе данной классификации и особенностей методов управления рисками (методы снижения воздействуют на причины; методы страхования на результаты рисков) разработана методика управления рисками, заключающаяся в распределении затрат на снижение и страхование рисков, нахождении величины экономически приемлемого риска и обосновании рекомендаций по ее достижению применением методов управления (рис. 3).

Распределение затрат на управление рисками по методам снижения и страхования рекомендуется осуществлять на основе анализа убывающей динамики функции риска от затрат по критерию интенсивности снижения рисков. В соответствии с рекомендациями риски подлежат страхованию при  $R'(x) < 1$  и снижению при  $R'(x) > 1$ , когда каждой единице прироста затрат на управление рисками будет соответствовать большая единица снижения рисковых потерь.

Основное отличие предлагаемых рекомендаций от существующих, состоит в разбиении графика функции риска на два участка по интенсивности убывающей динамики, величины которой являются основанием для принятия решения о выборе укрупненной группы методов управления рисками. Существующие методы

предусматривают сведение графика функции к единственной линейной зависимости, допуская в некоторой части осуществление неэффективных затрат на снижение рисков или излишне высоких затрат на их страхование.

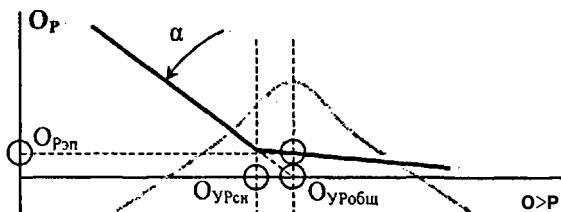


Рис. 3. Распределение затрат на управление рисками:  $O_{урОбщ}$  - общие затраты на управление рисками;  $\alpha$  - угол между осью абсцисс и касательной к графику функции  $R(x) = O_p(O_{ур})$  на крутопадающем отрезке ( $\Pi_{ур} = aO_{ур}$ ;  $a = \tan \alpha$  - параметр эффективности метода управления рисками);  $O_{р}$  - экономически приемлемый риск;  $O_{урСн}$  - затраты на снижение рисков..

В рамках разработанного механизма выделяется модель оценки рисков, модель управления, методические рекомендации по управлению рисками; структура подразделения по управлению рисками на алмазодобывающем предприятии и процедуры применения механизма.

Модель оценки риска выглядит следующим образом:

$$\sum_{i=1}^n R_i = \sum_{i=1}^n \left[ \sum_{j=1}^m l_{ij} \in [\alpha_j; A_j] P_j(\beta_j < l_{ij} < B_j) \right] P_i(l_i); \quad O_p = \sum_{i=1}^n l_i P_i(l_i),$$

где  $R_i$  - идентифицированный риск;  $n$  - количество рисков;  $l_i$  - отток, вызванный  $i$ -м риском;  $\alpha_j$  и  $A_j$  - нижний и верхний пределы оценки  $l_j$ ;  $P_j$  - вероятность попадания  $l_j$  в интервал  $[\beta_j; B_j] \in [\alpha_j; A_j]$ ;  $m$  - количество значений  $l_j$ ;  $P_i$  - вероятность события  $i$ -го риска.

В соответствии с моделью, оценка рисков состоит в определении ожидаемых показателей рисковых потерь или объектов риска, которые не являются вероятностными и оцениваются стохастическими, лингвистическими, игровыми или иными методами в зависимости от объема и характера необходимой информации.

Идентифицированные риски АДП разделены в модели на четыре категории по объектам воздействия, объединенные в две

группы по характеру влияния на денежный поток: риски потерь (риски спроса и риски объема производства); риски издержек (риски затрат и риски выплат).

Модель риска на алмазодобывающем предприятии может быть представлена в следующей форме:  $R = P(C \in [y; \Gamma] < 0)$ , где  $C$  - критерий принятия решения;  $y$  -  $C$  при наименее благоприятном профиле риска проекта;  $\Gamma$  -  $C$  при наиболее благоприятном профиле риска проекта. В качестве универсального критерия принятия решений предлагается использовать ЧДД (1).

$$C = \underbrace{П - O}_I - \underbrace{\sum_{i=1}^n O_{Pi}}_{II} - \underbrace{\sum_{i=1}^n O_{yPi}}_{III} + \sum_{i=1}^n \Pi_{yPi}. \quad (1)$$

Составляющие I, II и III (1) являются результатами процедур управления рисками на этапах прогнозирования, планирования и учета рисков и управления рисками соответственно.

Оцененные корректировки денежного потока на неучтенный риск, затраты на управление и соответствующие им результаты формируют некоторое множество альтернатив будущего развития инвестиционного проекта, рассмотрение и анализ которых на предмет выбора или составления сценарного хода действий в рамках проекта может осуществляться по критерию Гурвица с применением правила Байеса или построением функций полезности.

Особое значение в системе управления рисками алмазодобывающего предприятия имеет форма учета рисков в инвестиционном проекте. На основе сформулированных в работе методологических подходов были обоснованы преимущества и недостатки используемых в настоящее время методик учета рисков.

Методика учета рисков в норме дисконта широко применяется в расчете эффективности проектов, но зачастую ее использование не ставится в зависимость от участника проекта, что не согласуется с процедурой ее расчета и вводит в заблуждение инвесторов. Норма дисконта (НД) сводит ЧДД к итогу нулевого года, если денежный поток приводился к начальному шагу реализации проекта. Риски ( $R$ ), учтенные в статьях денежного потока  $(\varphi, \beta_i)$  не ограничиваются первоначальными капиталовложениями ( $K_0$ ):

$$\lim_{R \rightarrow \infty} \sum_{t=0}^T \varphi_t \beta_t = K_0; \quad \lim_{R \rightarrow \infty} \sum_{t=0}^T \varphi_t \beta_t = -\infty.$$

В случае реализации проекта в рамках существующего предприятия, оно принимает весь риск проекта и, по сути, вкладывает в проект весь свой имущественный комплекс, на базе которого проект предполагается осуществлять, хотя в расчетах данная статья вложений может не фигурировать. На практике использование нормы дисконта для учета рисков может привести к неадекватным изменениям денежного потока, особенно выраженным в случае, когда проект предусматривает значительные поддерживающие капиталовложения, сводящие в минус итог очередных стадий реализации проекта. Для проектов алмазодобычи рекомендуется использовать норму дисконта для учета портфельных инвестиционных рисков, а другие риски учесть в статьях расчета.

На основе описанного экономического механизма разработана последовательность формирования итоговых величин составляющих денежного потока по проекту управления рисками на алмазодобывающем предприятии.

### **3. Высокая эффективность управления рисками алмазодобывающего предприятия достигается за счет рекомендуемой методики, основанной на распределении затрат по методам снижения и страхования рисков на основе критерия относительного изменения рисковых потерь.**

Реализацию функций управления рисками, основанных на разработанном экономическом механизме, предлагается осуществить на базе созданного при участии АК «Алроса» крупнейшего ангольского алмазодобывающего предприятия ГРО «Катока». Реализуемый в настоящее время на предприятии проект развития производства и двукратного увеличения производственной мощности (до 2015 г.) демонстрирует недоработки в части определения прогнозных величин некоторых основных плановых показателей, главным образом из-за отсутствия учета существенных изменений рынка (системный характер которых обоснован в работе, и подтвердился в течение последних лет прослеживания рыночных тенденций), случайных единовременных

затрат, факторов национальной политической ситуации, вариации горно-технологических параметров. Факторы спроса явились наиболее существенными по влиянию на предполагаемые денежные потоки.

Обоснованные в работе методические положения позволили выявить приоритетные методы управления идентифицированными рисками алмазодобывающего предприятия, анализ которых был проведен по составляющим (табл. 1):

- расширение подконтрольности этапов производственного цикла, клиентской базы компании и присутствия на рынке за счет проведения целенаправленной маркетинговой политики;
- создание резервов самострахования для возмещения затрат, вызванных реализацией страхуемых рисков.

Как было отмечено выше, основным рисковым фактором алмазодобывающей промышленности на ближайшую перспективу является перераспределение добавленной стоимости в пользу промежуточных потребителей алмазов (гранильных и ювелирных предприятий), вызванное демонополизацией рынка и усилением конкуренции в алмазодобыче.

Ценовая политика промежуточных потребителей и ранее формировалась при значительно большем влиянии рынка, цены на котором устанавливались в условиях конфликта закономерных покупательских предпочтений и коммерческой практики гранильных и ювелирных компаний, подверженных инверсивному поведению конечных покупателей и в меньшей степени мотивированных применять ценовую конкуренцию.

В алмазодобывающей промышленности ценовая конкуренция может вызвать негативные последствия на рынке конечного потребителя, который перестает ассоциировать алмазы с покупками, могущими принести некоторый доход при последующей продаже.

Стремление удержать монопольную ренту мотивирует производителей алмазов вовлекаться в интеграционные схемы формирования комплексных производственных структур, или вступать в коммерческие отношения на правах приоритетного поставщика или пользователя торговой марки.



Таблица 1

## Анализ рисков спроса алмазодобывающей промышленности

Фактор риска	Управленческое решение	Источник неопределенности	Вероятность реализации
Снижение привлекательности бриллиантов для потребителей при падении цен и дестабилизации механизма финансовых вложений	Увеличение производства и предложения алмазов на рынок, ускорение алмазопотока, ценовая конкуренция	Дисбаланс спроса и предложения, перенасыщение рынка, падение цен на алмазы	Количество конкурентов, уровень контроля рынка, появление новых производителей, управляемость спроса
Снижение спроса в результате изменения потребительских предпочтений по первичным и вторичным качествам	Использование алмазов низкого качества в ювелирном производстве, ослабление контроля и правил сертификации алмазов	Несоответствие предложения запросному качеству	Общее состояние потребительского рынка, кризисное состояние экономики
Усиление конкуренции в результате расформирования монополии	Самостоятельная реализация алмазов (участие на рынке)	Усиление конкуренции, агрессивные маркетинговые политики производителей	Финансовые возможности конкурентов, конкурентные преимущества производителей
Снижение эффективности управления качеством алмазов	Очередность разработки участков месторождения, структура производства по группам качества	Несоответствие спроса и предложения по качеству, повышение контрастности цен	Структура распределения добываемых алмазов по группам качества
Снижение спроса в связи с конфликтностью и неэкологичностью продукции, низкой репутацией торговой марки	Неучет факторов конфликтности, ненадлежащее соблюдение экологических требований	Несоответствие предложения запросному качеству	Вероятность покупательских предпочтений по критериям конфликтности и неэкологичности

Практику результативности подобных решений наглядно демонстрирует пример АК «Алроса», активно развивающей свои гранильные производства.

Важной предпосылкой создания резервов самострахования алмазодобывающего предприятия является необходимость обеспечения рисков затрат надежным инструментом управления, который, сочетая в себе элементы компенсации и возмещения рисков, позволит повысить устойчивость предприятия к рисковым факторам.

Необходимое условие эффективности предлагаемых мероприятий:  $P_{ур} \in [O_{ур}; O_p]$ . При условии минимума достигается нулевая эффективность затрат на управление рисками. При условии максимума - практическая достоверность результата и соблюдается принцип экономической приемлемости риска.

Особенность проекта управления рисками заключается в том, что его результаты жестко ограничены максимальным значением, при выходе за которое происходит снижение эффективности и нарушение принципа экономически приемлемого риска, поскольку превышающие максимум результаты являются нерациональными и свидетельствуют об излишних затратах.

Снижение эффективности при превышении результатами максимального значения ( $O_p$ ) происходит из-за того, что их стоимость зависит от реальной потребности в снижении рисков. Если в натуральном выражении результаты превышают потребность, то стоимость превышения обращается в ноль, поскольку не может быть конвертирована в иные виды результатов, реализована, применена к другим активам или отложена на будущие периоды, то есть, является неликвидной. Затраты, понесенные для такого снижения рисков оказываются осуществленными напрасно, поскольку их результат равен нулю, а сами они в части превышения — убытками.

Оценка экономической эффективности предлагаемой программы управления рисками по обоснованным в работе основным величинам проектных показателей (табл. 2) с учетом необходимых условий и практических данных ГРО «Катока» об эффективности применяемых методов показывает, что

инвестиционные расходы на реализацию программы могут быть обеспечены текущими поступлениями. Определение основных величин проектных показателей осуществлено с использованием разработанных расчетных таблиц, детализирующих статьи расчета по группам рисков и затратам на управление.

Таблица 2

**Оценка эффективности управления рисками ГРО «Катока»**

№	Показатель, млн. долл.	Накопленный денежный поток			Итого (2004-2015)
		2004	2009	2014	
А	В	1	2	3	4
справ.	Доходы от реализации	255,3	1839,3	3214,0	3408,3
справ.	Рисковые убытки	35,2	253,8	443,4	470,2
справ.	ЧДД основного проекта	54,1	414,2	624,6	640,9
справ.	Скорректированный ЧДД (ЧДД <sub>к</sub> )	26,2	248,0	376,0	383,1
1	Затраты на управление рисками	32,0	231,0	403,6	428,0
2	Положительный брутто-эффект	35,3	254,9	445,1	472,0
3	Чистый денежный поток (ЧДП)	3,3	23,9	41,6	44,1
4	ЧДД управления рисками (ЧДД <sub>уп</sub> )	2,6	15,5	23,3	24,2
справ.	Итоговый ЧДД (ЧДД <sub>и</sub> )	28,8	263,5	399,3	407,3
5	ИД, \$/\$	1,1032			

В соответствии с разработанными рекомендациями для управления рисками ГРО «Катока» предлагается: расширение подконтрольности этапов производственного передела за счет участия компании в распределении произведенной продукции по промежуточным потребителям и создании гранильного производства с привлечением инвестиций собственников предприятия; формирование резервов самострахования рисков затрат на основе высоко ликвидных условно безрисковых инструментов, реализация которых позволит высвободить средства для возмещения понесенного ущерба и не приведет к потере конкурентных преимуществ компании.

На основании оценки эффективности управления рисками ГРО «Катока» на базе предложенного экономического механизма можно сделать вывод о том, что предлагаемые меры воздействия на идентифицированные рисковые факторы проекта позволяют обеспечить экономическую приемлемость остаточных рисков, высокую результативность затрат на управление рисками, рисковую

обоснованность принимаемых управленческих решений и реалистичность итоговых значений денежного потока с учетом рисков.

Реализация предложенного решения позволит ГРО «Катока» снизить риски инвестиционного проекта развития производства на 9,4 %, получить дополнительный экономический эффект в размере 24,2 млн. долл. и увеличить интегральную приведенную стоимость инвестиционного проекта на 6,3 %.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Результаты исследований и их практическая реализация представляют собой научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная задача по обоснованию методологических принципов и методики управления рисками на алмазодобывающем предприятии в условиях усиления конкуренции на алмазном рынке.

Выполненные исследования позволяют сделать следующие основные выводы и рекомендации:

1. Анализ прогнозных сценариев развития мирового алмазного рынка свидетельствует о том, что устойчивые тенденции роста производства и потребления алмазов не гарантируют повышение эффективности алмазодобычи в условиях наметившегося перераспределения добавленной стоимости в пользу промежуточных потребителей.

2. Демонополизация сбыта и повышение самостоятельности производителей алмазов существенно расширяют перечень рисковых факторов алмазодобывающей промышленности, приводят к расслоению алмазного рынка по вертикали, снижают эффективность системы управления предприятием и служат системоразрушающим фактором развития подотрасли.

3. Наиболее значимыми факторами риска алмазодобывающей компании являются: усиление конкуренции на алмазном рынке, отток добавленной стоимости в перерабатывающие отрасли, непостоянство параметров категорий качества алмазов, инертность интеграционных процессов, учет вторичных качеств потребителями.

4. Обоснование методологических принципов управления рисками на алмазодобывающем предприятии необходимо

производить на основе рекомендуемой концепции экономически приемлемого риска, учитывающей эффективность затрат на управление и допустимость остаточного риска, величина которого определяется из разработанной графоаналитической модели. В качестве основного критерия модели рекомендуется использовать показатель интенсивности убывающей динамики рискованных потерь.

5. Процедуры управления рисками алмазодобывающего предприятия, определения затрат на управление рисками и эффектов затрат должны соответствовать предлагаемой схеме формирования итоговых величин составляющих денежного потока, учитывающей непрерывность учета рисков, их зависимость от этапа реализации инвестиционного проекта и обеспеченность предприятия информацией для их оценки.

6. Распределение затрат на управление рисками, алмазодобывающего предприятия должно происходить на основе критерия результативности методов снижения рисков в отношении предполагаемых рискованных потерь и предусматривать страхование рисков, не реагирующих на оказываемые управленческие воздействия.

7. В качестве основных мер управления идентифицированными рисками ГРО «Катока» предлагается расширение подконтрольности этапов производственного передела, клиентской базы компании и присутствия на рынке за счет проведения целенаправленной маркетинговой политики; создание резервов самострахования для возмещения затрат, вызванных реализацией страхуемых рисков.

8. Внедрение разработанного механизма управления рисками на ГРО «Катока» позволяет осуществить корректировку денежных потоков на величину неучтенных рисков, включить в расчет величины затрат и результатов управления рисками, получить реалистические показатели статей денежного потока с учетом рискованного изменения факторов, влияющих на показатели эффективности проекта и увеличить интегральный эффект на 6,3 %.

**По теме диссертации опубликованы следующие работы:**

1. Сметанкин А.В. Классификация рисков алмазодобывающей промышленности в системе методов риск-менеджмента. / Экономика и управление производством. -СПб.: СЗГТУ, 2003, № 11, с. 155-159.
2. Сметанкин А.В. Методы учета рисков в расчете эффективности инвестиционных проектов. / Экономика и управление производством.-СПб.: СЗГТУ, 2003, № 13, с. 185-189.
3. Сметанкин А.В. Оптимизация затрат на снижение и страхование рисков. / Современные аспекты экономики. -СПб.: СПГУЭФ, 2004, № 4(55), с. 84-87.
4. Сметанкин А.В., Бенедито П.М. Основные направления формирования маркетинговой и экономической политики алмазодобывающей компании в условиях конкуренции. / Экономика и управление производством. - СПб.: СЗГТУ, 2002, № 9, с. 3-6.
5. Сметанкин А.В. Проблемы управления рисками алмазодобывающей промышленности России. / Экономические реформы в России. - СПб.: СПГПУ, № 3,2004, с. 74-77.
6. Сметанкин А.В. Распределение затрат на управление рисками на основе классификации по укрупненным параметрам: Тезисы доклада. / Проблемы и пути развития предпринимательской деятельности в современных условиях. -СПб.: СПИЭУ, 2004, с. 121-124.
7. Сметанкин А.В., Бенедито П.М. Экономическое обоснование проектной мощности алмазодобывающего предприятия. / Экономика и управление производством. -СПб.: СЗГТУ, 2003, № 12, с. 93-96.

РИЦ СПГГИ. 19.05.2004. 3.242. Т.100 экз.  
199106 Санкт-Петербург, 21-я линия, д.2

04-13789