

УДК 65

Мануэль Феликс

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В АЛМАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ АНГОЛА

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

Ключевые слова: алмазный рынок, управление рисками, инвестиционные проекты, модель оценки рисков.

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.

Обоснование экономического механизма управления рисками алмазодобывающей компании требует анализа наметившихся тенденций развития произ-

водства 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 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 рисковых факторов, влияющих на алмазный рынок.

В условиях монополии самостоятельные производители не имели возможности осуществлять собственную сбытовую политику, рисковые 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 управляемой 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 рисковых факторов на производственно-хозяйственную деятельность (ПХД) алмазодобывающего предприятия может быть отражено системой идентифицированных рисков, для которых определены источники возникновения, объекты воздействия и предполагаемые величины рисковых потерь.

Проведенный ретроспективный анализ показывает, что наметившиеся 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, выражаящейся 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 изъя-

тием 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 рисковых потерь, обеспечением эффективности управления рисками и рисковой обоснованности принимаемых управлеченческих 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 избежания 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.

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 рисковые факторы и формированию специальных финансовых инструментов возмещения возможных будущих потерь.

В качестве основных показателей оценки рисков и эффективности управления рисками предлагается рассмотреть: рисковые потери за период оценки, зависящие от величины предполагаемых рисковых затрат (расходов на преодоление рисков, ликвидацию их последствий и недополученные доходы), вероятности реализации рискового события и попадания величины рисковых расходов в некоторый интервал; затраты на управление рисками, ограничиваемые величиной рисковых 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: $\text{ЧДД} = \Pi - O - O_p - O_{up} + P_{up}$, где Π , O , O_p , O_{up} и P_{up} – суммы дисконтированных без учета риска потоков, оттоков, рисковых 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: $\text{ЧДД} [\Pi = \text{const}; O = \text{const}] \rightarrow \max \text{ при } \Pi^*_{up} \rightarrow O_p$, где Π^*_{up} – нетто-эффект затрат по управлению рисками ($\Pi^*_{up} = P_{up} - O_{up}$).

На основе сформулированных в работе методологических подходов были идентифицированы наиболее существенные риски алмазодобывающего предприятия: конкурентные, политico-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. 1). 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.

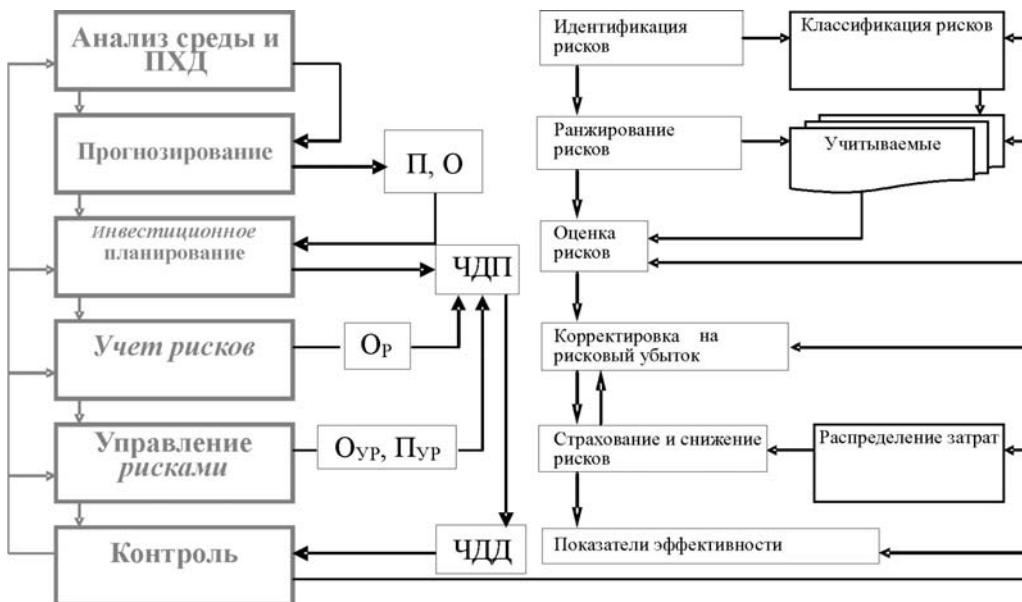


Рис. 1. Механизм управления рисками на алмазодобывающем предприятии

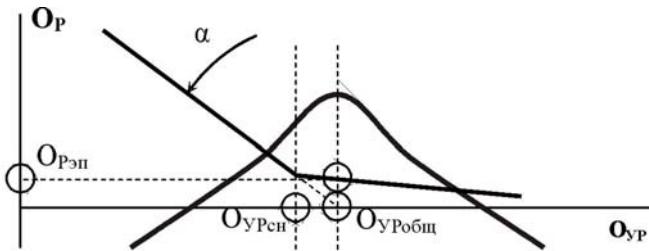


Рис. 2. Распределение затрат на управление рисками:

О_{УРобщ} – общие затраты на управление рисками; α – угол между осью абсцисс и касательной к графику функции $R(x) = O_P(O_{УР})$ на крутопадающем отрезке ($\Pi_{УР} = a \cdot O_{УР}$; $a = \operatorname{tg} \alpha$ – параметр эффективности метода управления рисками); $O_{РЭП}$ – экономически приемлемый риск; $O_{УРспн}$ – затраты на снижение рисков.

ций по ее достижению применением методов управления (рис. 2).

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 $R'(x) \leq 1$ и снижению при $R'(x) > 1$.

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.

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

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

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

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. 2).

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: $R = P(C \in [\gamma; \Gamma] < 0)$, где C – критерий принятия решения; $\gamma - C$ при наименее благоприятном профиле риска проекта; $\Gamma - C$ при наиболее благоприятном профиле риска проекта. В качестве универсального критерия принятия решений предлагается использовать ЧДД (1).

$$C = \Pi - O - \sum_{i=1}^n O_{Pi} - \sum_{i=1}^n O_{yPi} + \sum_{i=1}^n \Pi_{yPi}. \quad (1)$$

I II III

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 ($\varphi_t \beta_t$) не ограничиваются первоначальными капиталовложениями (K_0):

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

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.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ансофф И.* Стратегическое управление: М., Экономика, Пер. с англ., 2002.
2. *Арсентьев А.И.* Установление уровня риска при определении производительности карьера: Горный журнал, 1989. №12.
3. *Бенедито П.М., Сметанкин А.В.* Основные направления формирования маркетинговой политики алмазодобывающей компании, СЗГТУ, СПб., 2002.
4. *Льюис К.Д.* Методы прогнозирования экономических показателей: М., 1986.
5. *Astubru R.* Business Taxation. Basic Concepts: Arhold, 1989.
6. *Braybrooke D.F.* Strategy of Decision : N.Y., 1993. ГМАБ

КОРОТКО ОБ АВТОРЕ

Мануэль Феликс – аспирант, Национальный технологический университет МИСиС, uchsovet@misis.ru.



О Т Д Е Л Н Ы Е С Т А Т Ъ И ГОРНОГО ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО БЮЛЛЕТЕНЯ (ПРЕПРИНТ)

ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ГЕОРЕСУРСОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА. ВЫПУСК 3

Белов А.В., Кондырев Б.И., Гребенюк И.В., Сковоронев В., Сазонов М.В., Алиаббасов Р.Р., Беляев С.А., Бойко Ю.Н., Агашков А.И., Гульков А.Н., Соломеник С.Ф., Гулькова С.Г., Майсс Н.А., Голохваст К.С., Лапшин В.Д., Ксендзенко Л.С., Иванов В.И., Кульев В.Д., Лушпей В.П., Васянович Ю.А., Усольцева Л.А., Савченко И.И., Сидорова Н.Г., Тонких А.И., Муратов Н.А., Мурзин В.А., Хмыров В.С., Столбов Б.Л., Шкабарня Н.Г., Котенко М.Б., Музиченко О.В., Утонова Т.А., Цуприк В.Г.

Дальневосточный федеральный университет, rectorat@dvgfu.ru
Рассмотрены тенденции использования углей как природного топлива и источника получения широкого спектра ценных химических продуктов на основе его глубокой переработки, основные методы очистки вод от нефти и нефтепродуктов, основные виды природных нефтесорбентов, их достоинства и недостатки, вопросы перевозки природного газа в газогидратной форме на небольшие расстояния и в небольших количествах, перспективы практического применения в качестве промышленного взрывчатого вещества для скважинных зарядов конверсионных взрывчатых веществ, вопросы соотношение понятий «рациональность» и «эффективность» деятельности людей, рациональность использования ресурсов в топливно-энергетическом комплексе, место и проблемы Приморского края по выработке тепло- и электроэнергии в ДВФО. Предложены направления диверсификации производств, основанные на внедрении комплексных ресурсосберегающих технологий по добыче и глубокой переработке угля. Представлен один из наиболее рациональных способов промысловой переработки пластовой нефти и её последующей транспортировки на перерабатывающие заводы, способ захоронения двуокиси углерода в недрах Земли и методика электроразведочных методов при исследовании сложно-построенных рудных районов Приморья и их составных частей.

PROBLEMS OF GEORESOURCE DEVELOPMENT OF THE FAR EAST. ISSUE 3

Belov A.V., Kondyrev B.I., Grebenyuk I.V., Skovoronev V., Sazonov M.V., Aliabbasov R.R., Belyaev S.A., Boyko Yu.N., Agoshkov A.I., Gulkov A.N., Solomenik S.F., Gulkova S.G., Maiss N.A., Golokhvast K.S., Lapshin V.D., Ksendzenko L.S., Ivanov V.I., Kulnev V.D., Lushpe V.P., Vasyanovich Yu.A., Usoltseva L.A., Savchenko I.I., Sidorova N.G., Tonikh A.I., Muratov N.A., Murzin V.A., Khmyrov V.S., Stolbov B.L., Shkabarnya N.G., Kotenko M.B. Muzychko O.V., Utonova T.A., Tsuprik V.G.

The trends of the use of coal as a natural fuel and a generous source of valuable chemical products, key methods of cleaning water from oil and oil products, basic types of natural oil sorbents with their advantages and disadvantages, short-distance transfer of gas in gashydrate state, prospects for conversion explosives application as industrial explosives for borehole charge blasting, issues of balance between "rational" and "efficient" human activity, soundness of resource use in fuel and energy industry, as well as position and challenges of Primorski Krai of the Far East Federal District in the heat and energy generation industry are discussed in the article. It is suggested how to diversify industry based on integrated resource-saving coal mining and conversion technologies. The article also introduces one of the most efficient methods of in-place oil processing and transportation to refinery; method of underground disposal of carbon dioxide and electric exploration procedure for complex-structure ore-bearing areas in Primorski Krai.