

Елисеев О.Е. Управление рисками в контрактации [Электронный ресурс] // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования: Научный интернет-журнал. 2012. – № 3(7). Режим доступа [http://iea.gostinfo.ru/files/2012\\_03/2012\\_03\\_15.pdf](http://iea.gostinfo.ru/files/2012_03/2012_03_15.pdf)

УДК 338.246.2

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В КОНТРАКТАЦИИ

**Елисеев О.Е.**, соискатель кафедры управления экономикой производства и ремонта вооружения и техники Военного университета Минобороны России

*В статье проанализированы различные трактовки категорий «неопределенность», «риск» и предложен авторский вариант дефиниции «риск», сформулированной в рамках разработанной модели управления рисками. Также аргументировано положение о том, что развитие механизма эффективного управления рисками, сопутствующими реализации государственного оборонного заказа, требует поиска соответствующих моделей управления рисками, адекватных складывающимся в отечественном оборонно-промышленном комплексе экономическим отношениям.*

**Ключевые слова:** риск, государственный контракт, ценообразование.

UDC 338.246.2

## RISK MANAGEMENT CONTRACTING

**Eliseev O.V.**, Competitor of Chair of Arms and Equipment Production Economics Management and Repair Military University of the Russian Defense Ministry

*The article analyzes the various interpretations of the categories «uncertainty», «risk» and offered the author's version of the definition of «risk» as articulated in the framework of the developed risk management models. Also argued the position that the development of the mechanism effective risk management, the accompanying implementation. The State has venous defense order, requires a search for appropriate risk management models that are appropriate in the folding of the domestic defense-industrial complex but economic relations.*

**Keywords:** risk, government contract, pricing.

Эффективность использования бюджетных средств, выделяемых на материально-техническое оснащение Вооруженных сил Российской Федерации (ВС РФ), в первую очередь зависит от уровня реализуемости государствен-

ной программы вооружения (ГПВ) и государственного оборонного заказа (ГОЗ).

Реализуемость ГОЗ во многом обуславливается выбором исполнителя. В характерных для рыночной экономики условиях неопределенности недостаточно выбрать исполнителя ГОЗ, исходя только из соотношения качества, стоимости и условий поставки продукции, необходимо также учесть возможный риск невыполнения исполнителем своих обязательств, в первую – производственно-технологический риск, вызванный старением основных производственных фондов, утратой технологий, нехваткой собственных оборотных средств.

Государственным заказчикам при организации работы по размещению ГОЗ следует учитывать, что среди претендентов на получение оборонного заказа могут быть предприятия оборонно-промышленного комплекса (ОПК), характерными чертами современного состояния которых являются: снижение объема заказов; технологическая отсталость; отсутствие конверсионных инвестиций; проблемы с поставщиками, кадрами, кредитными учреждениями и налоговыми органами. Учет данных неопределенностей и рисков особенно необходим на этапе размещения ГОЗ для повышения степени реализуемости оборонного заказа [3].

Многоаспектность понятий «неопределенность» и «риск» приводит к необходимости анализа данных дефиниций.

Категории «неопределенность» (uncertainty) и «риск» (risk) играют огромную роль в принятии решений вообще и в экономических отношениях в частности. Сконцентрированная сущность неопределенности проявляется в риске. Фрэнк Найт впервые обратил внимание на проблему экономического риска как таковую и выдвинул следующее положение: «Вся подлинная прибыль связана с неопределенностью». П. Самуэльсон поясняет: «...Неопределенность порождает несоответствие между тем, чего люди ожидают, и тем, что действительно происходит. Количественным выражением этого несоответствия и является прибыль (или убыток)».

Риск, вытекающий из неопределенности, разными авторами толкуется по-разному. В словаре С.И. Ожегова риск определяется как возможная опасность, действие наудачу в надежде на счастливый исход. Известные экономисты Д. Влек и П. Сталлен перечисляют шесть определений риска, общепринятых в литературе:

- 1) риск - это вероятность убытка;
- 2) риск - это величина возможного убытка;
- 3) риск - это функция, являющаяся в основном результатом вероятности и величины убытка;
- 4) риск эквивалентен вариации распределения вероятностей всех возможных последствий рискованного хода дела;
- 5) риск - это полувариация распределения всех исходов, взятая лишь для негативных последствий и по отношению к некоторой установленной базовой величине;
- б) риск - это взвешенная линейная комбинация вариации и ожидаемой величины (математического ожидания) распределения всех возможных исходов.

В современной литературе сформулировано множество трактовок указанных терминов. Так, в словаре по экономике под редакцией П.А. Ватника *риск и неопределенность* (risk and uncertainty) определяются как ситуация возможных потерь активов или инвестиций индивидов или фирм в результате деятельности в неопределенной экономической среде [6].

Известный ученый А.С. Шапкин определяет *риски* следующим образом: это деятельность, связанная с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата, неудачи и отклонения от цели.

Ситуация риска (рискованная ситуация) – это разновидность неопределенности, когда наступление событий вероятно и может быть определено [7].

Используя результаты анализа факторов риска в сфере реализации ГОЗ, можно выделить следующие виды риска [1]:

- финансово-экономический риск, обусловленный возможностью недостаточного финансирования разработок и закупок оборонной продукции и превышения фактических затрат над запланированными;

- производственно-технологический риск, обусловленный старением производственных фондов, отсутствием производства на территории Российской Федерации комплектующих изделий, возможностью непостановки на производство образца ВВТ;

- научно-технический риск, вызванный возможностью невыполнения организациями-разработчиками образцов ВВТ тактико-технических требований, тактико-технических заданий на НИОКР.

Проведенный анализ позволяет дать авторскую трактовку категории риска в системе размещения ГОЗ. *Риск – это возможность наступления неблагоприятного события в ходе размещения государственного оборонного заказа вследствие различных причин финансово-экономического, производственно-технологического и научно-технического характера, объективно существующих на этапе реализации государственного оборонного заказа.*

Управление рисками, сопровождающими систему размещения государственного оборонного заказа, является одним из важнейших моментов минимизации финансовых потерь. При этом характер риска определяет и способ возможного управления им.

Комплексная оценка рисков начинается с выбора принципов, обеспечивающих системный подход к данному предмету, всесторонность изучения объекта – носителя рисков, непрерывность аналитического процесса. Наиболее сложными вопросами являются выбор методов анализа и показателей, характеризующих риск. Показатели, применяемые для характеристики риска, должны адекватно отражать как размер риска, так и влияющих на него факторов.

По любому из объектов, на котором исследуется проблема риска или

его разновидностей, принимается управленческое решение. Процесс принятия решения состоит из нескольких этапов [2].

На первом этапе производится отбор необходимой информации. На втором этапе информация обрабатывается, рассчитывают и анализируют необходимые показатели, характеризующие возможность возникновения, величину риска и факторов, оказывающих на него наиболее существенное влияние. Затем на основе полученных результатов подготавливают варианты управленческого решения. И в заключение принимается окончательное управленческое решение. Необходимо обратить внимание на то, что поскольку риск порождается неопределенностью в условиях, в которых принимаются и будут реализованы управленческие решения, в процессе анализа риска выявляется множество их возможных вариантов, а не какой-то определенный (например, директивно установленный).

Далее рассчитываются последствия, которые могут наступить при принятии каждого из рассматриваемых вариантов, причем особое внимание обращается на решения, потенциально несущие наибольшие отрицательные отклонения от планируемых показателей при наступлении риска, т.е. возможные наибольшие негативные последствия в случае принятия данного решения и проявления какого-либо из условий, создающих неопределенность и вызывающих экономический риск.

На последнем этапе, предшествующем принятию окончательного решения, дается сводная, интегральная оценка риска, включающая в себя два взаимосвязанных аспекта: качественный и количественный.

Выделим критерии, с помощью которых можно дать количественную оценку целесообразности принятия решения в условиях риска.

Во-первых, решение, принимаемое в ситуации риска, необходимо оценить с точки зрения вероятности получения предполагаемого результата и возможности отрицательного отклонения от него. Наилучшим следует считать тот, риск реализации которого меньше по сравнению с другими вариантами.

Во-вторых, должна оцениваться затратная сторона рискованного решения. Иначе говоря, необходимо оценить затраты на его реализацию по сравнению с затратами при осуществлении других вариантов.

В-третьих, критерием оценки является время, необходимое на реализацию принимаемого решения. Наиболее целесообразно принятие решения, осуществление которого требует меньших затрат времени по сравнению с другими.

Однако недостаточно оценить каждый из рассматриваемых вариантов решений по критериям вероятности, затрат и времени. Наиболее сложным является выбор такого из них, в котором отклонения от критериальных оценок окажутся минимальными. Для решения подобной задачи и устранения недостатка, связанного с несимметричностью среднеквадратического отклонения, предлагается использовать простые распределения вероятностей. Полученные вероятности оформляются в виде шкалы риска в зависимости от величины потерь в каждой зоне: сверхкритического риска, критического риска, повышенного риска, среднего и минимального риска.

Так, на основании исследований многих авторов по проблемам количественной оценки экономического риска предлагается использовать следующую модифицированную эмпирическую шкалу вероятности наступления рискованного события (таблица 1).

По мнению автора, в качестве наступления пессимистического варианта и связанных с этим уровнем потерь бюджетных средств в процессе размещения ГОЗ необходимо ввести понятие области *сверхкритического риска*. Под этой областью будем понимать некоторую зону невыполнения контракта в рамках ГОЗ, в границах которой экономически нецелесообразно размещение ГОЗ и заключение государственного контракта.

Область *критического риска* характеризуется возникновением вероятности невыполнения контракта в рамках ГОЗ, а убытки предприятия ОПК соответствуют размеру собственного капитала.

В области *повышенного риска* вероятность превышает размер бюджет-

ных средств, предусмотренных государственным контрактом. В этой области убытки предприятия ОПК могут превысить размеры производственных затрат.

Область *среднего риска* соответствует экономической целесообразности заключения контракта. Этот интервал можно характеризовать как область, в которой убытки предприятия ОПК соответствуют размеру ожидаемой прибыли. В этой области возможны некоторые срывы с проведением НИОКР, модернизацией образцов, производством и закупкой ВВТ.

Таблица 1 – Шкала возможных областей риска при размещении ГОЗ [4]

Вероятность величины риска	Наименование градаций риска	Характеристика зон риска
0,8 - 1,0	Сверх-критическая	Вероятность невыполнение контракта в рамках ГОЗ (экономическая нецелесообразность заключения контракта, невозможность достижения требуемых ТТХ, банкротство предприятия ОПК и т.п.).
0,6 - 0,8	Критическая	Возникновение вероятности невыполнение контракта в рамках ГОЗ (убытки предприятия ОПК в размере собственного капитала).
0,4 - 0,6	Повышенная	Вероятность превышения расхода бюджетных средств, заложенных в контракт в рамках ГОЗ (убытки предприятия ОПК в размере производственных затрат).
0,2 - 0,4	Средняя	Экономическая целесообразность заключения контракта (убытки предприятия ОПК в размере ожидаемой прибыли).
0,0 - 0,2	Минимальная	Гарантированная вероятность выполнения контракта в рамках ГОЗ (убытки предприятия ОПК не превышают размеры ожидаемой прибыли).

Наиболее оптимистической областью является область *минимального риска*, которая характеризуется гарантированной вероятностью выполнения контракта в рамках ГОЗ. В этой зоне убытки предприятия ОПК не превышают размеры ожидаемой прибыли.

Предлагаемая шкала является исходной посылкой для проведения экспертно-аналитического анализа риска, что, по мнению автора, объясняется

возрастающей сложностью и ответственность процесса принятия решений в сфере размещения ГОЗ.

Сущность проводимой экспертизы основана на формировании процедуры идентификации рисков размещаемого заказа и исходит из следующего положения. Допускается, что существует определенный конечный, но априорно неизвестный набор факторов риска, который выявляется экспертным опросом. В ходе опроса прослеживается два процесса: процесс возникновения новых факторов риска и процесс оценивания, а также накопления информации об их существенности. Первый процесс фиксируется по высказываниям экспертов, которых просят определить искомые факторы. Среди них могут быть и несущественные факторы.

Второй процесс можно проследить, если эксперты высказывают свое отношение к названным факторам по наименованию единых рисков, причем в форме простых ответов, например, «да (1) – нет (0)» или «присутствует – не присутствует» (таблица 2).

Полнота списка свидетельствует о прекращении появления новых факторов риска, а об их существенности говорит «отношение» к ним экспертов, т.е. их согласованность. Для определения согласованности индивидуальных классификаций относительно состава показателей риска в анализируемой группе вычисляют характеристику согласованности  $\alpha(w)$  для каждого простого риска  $P$ , включенного хотя бы одним экспертом в состав этой группы, формула (1):

$$\alpha(W) = \frac{m(P)}{m}, \quad (1)$$

где:  $m(P)$  - число экспертов, включивших показатель  $P$  в состав данной группы;

$m$  - общее число экспертов.

В состав модели оценки риска для дальнейшей работы включают все показатели, для которых  $\alpha_0(w)$  находится в пределах  $0,5 \leq \alpha_0(w) \leq 1$ . Значение  $\alpha_0(w)$  выбирает рабочая группа.



Таблица 2 – Факторы риска, возникающие при размещении ГОЗ (фрагмент)

Стадии государственного контракта	Наименование единых факторов рисков (простые риски)	Показатели рисков, включаемые экспертами						$\alpha(w)$
		1	2	3	4	5	6	
Привлечение поставщиков	Незначительный уровень охвата потенциальных поставщиков, что не позволит использовать конкуренцию между ними	0	1	1	1	1	0	4/6
	Составленный перечень поставщиков не включает основных поставщиков, которые функционируют на данном рынке	1	0	1	1	1	1	5/6
.....	.....	...	...	...	...	...	...	...
Исполнение контракта	Выполнение работ/услуг, поставка продукции будут происходить с нарушением условий заключенного контракта	1	1	1	1	0	1	5/6
	Отказ поставщика от выполнения контрактных обязательств	1	1	1	1	1	1	6/6
.....	.....	...	...	...	...	...	...	...

Таким образом, качественная оценка включает в себя определение возможных видов риска и факторов, их вызывающих, и осуществляется, как правило, на стадии формирования и заключения контракта. Необходимым условием качественной оценки является наличие ранжирования и систематизации рисков, полностью отражающих всю их совокупность при реализации контракта в рамках ГОЗ. На рисунке 1 представлена схема алгоритма анализа рисков контракта и выбора или формирования оптимальной модели цены.

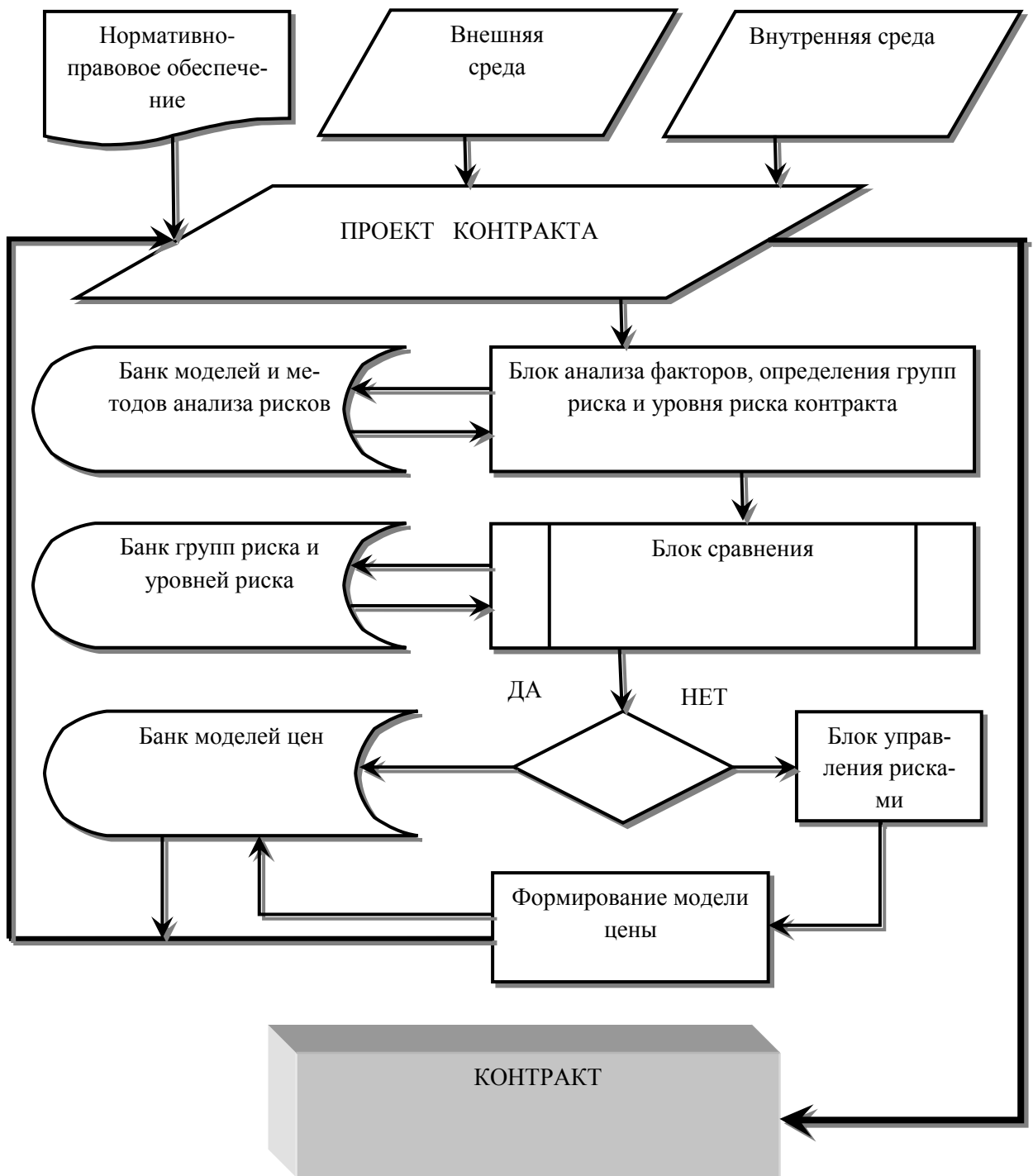


Рисунок 1 - Схема алгоритма управления рисками в контракте

В общих чертах анализ рисков контракта и выбора оптимальной модели цены происходит следующим образом. Информация о состоянии проекта контракта с учетом взаимодействия с внешней средой, внутренней средой и действующей на настоящий момент нормативно-правовой базой поступает в «Блок анализа факторов, определение групп риска и уровня риска контракта».

та». Данный блок с течением времени динамически развивается за счет включения в него: «Банка моделей и методов анализа риска», прогнозной информации. Обработанная информация в этом блоке по соответствующим правилам поступает в блок «Блок сравнения», в этот же блок поступают данные из «Банка групп риска и уровней риска». В «Блоке сравнения» происходит сравнение рискованных ситуаций и их уровня с поступившими данными.

Далее в блоке принятия решения делается вывод о том, что если поступившая группа рисков уже имеется, то выбирается из «Банка моделей цены» модель цены, подходящая под данную группу рисков. Если модель цены подходит под группу рисков, то это означает, что в результате применения выбранной модели цены происходит формирование оптимальной цены, при которой действие группы рисков минимально или полностью скомпенсировано, а выделенные ресурсы расходуются экономно. Если же в группе присутствуют новые риски, то «Блок принятия решений» переводит анализируемую группу рисков в «Блок управления рисками и формирования модели цены». В обозначенном блоке происходит анализ группы рисков и формирование оптимальной модели цены. Сформированная модель цены затем заносится в «Банк моделей цен» и выдается в анализируемый проект контракта. Такой подход к формированию «Блока анализа групп риска и определения уровня риска контракта» позволяет:

- 1) систематически обновлять «Банк групп риска и уровней риска», который состоит из совокупности базовых рисков и всевозможных их сочетаний;
- 2) дополнять «Банк моделей и методов анализа рисков».

Периодичность наблюдения, состав и форма фиксации результатов обработки информации должны устанавливаться на достаточно длительный срок для возможности сравнительного сопоставления при последующих этапах анализа риска.

В «Блоке анализа групп риска и определения уровня риска контракта» информация вместе с информацией из «Банка моделей и методов анализа

риска» и необходимыми нормативно-справочными данными, данными о контракте, внешними и внутренними факторами обрабатывается с помощью методов финансовой математики [5]. Для неколичественного анализа риска можно использовать методы «мозгового штурма», Дельфи и другие экспертные методы. Диапазон количественных методов весьма широк и их применение зависит от цели и задачи анализа, особенностей имеющейся информации, технической базы, уровня квалификации специалистов-аналитиков. Это такие статистико-математические методы, как корреляционный, регрессионный, кластерный, графические методы анализа и др.

Определение и оценка риска вместе включаются в понятие «анализ риска». При всесторонней оценке риска необходимо устанавливать для каждого абсолютного или относительного значения величины возможных потерь соответствующую вероятность возникновения такой величины.

В зависимости от специфики проводимого исследования в анализе риска целесообразно сочетание различных методов, что позволит всесторонне изучить сложный процесс его возникновения и наступления рискованных ситуаций в прорабатываемом контракте.

Оценка нового значения уровня риска сравнивается с предыдущими данными, хранящимися в архиве блока «Банк групп риска и уровней риска», и заданным уровнем приемлемого риска. Анализ существующей практики показывает, что в зависимости от причины срыва контракта или невыполнения его условий принимается тот или иной вариант решения.

Основываясь на этой посылке, рекомендуется создать банк причин ситуаций риска. Обращение к этому банку в каждой конкретной ситуации даст набор возможных вариантов решений, который оценивается с точки зрения наличия ресурсов, требуемой оперативности принятия решения и организационных мероприятий по снижению уровня риска. Если оказывается, что полученный на этот момент уровень риска существенно не отличается от предыдущих и не превышает установленный порог приемлемого уровня, функция контроля завершается передачей выдачи рекомендаций о сроке про-

ведения очередного контрольного цикла. В противном случае требуется коррекция хода событий, для чего инициируется выполнение функции «управления риском». В соответствии с идентифицированным видом группы рисков выбирается определенная модель цены из существующей базы цен, если же группа рисков или риск в группе не идентифицирован, то вырабатывается подходящая для него модель цены, а группа рисков попадает в банк рисков. Каждый из альтернативных методов управления рисками имеет свою специфику, которая является основополагающей при разработке стратегии и тактики управления рисками, т.е. выбора оптимальной модели цены.

Стратегия управления рисками включает совокупность правил (экономических принципов) выработки и принятия решения в области управления рисками. На основе выбранной стратегии и разработанной программы вырабатывается тактика управления рисками как совокупность конкретных приемов по устранению или минимизации рисков. Основной функцией этого блока является регулируемое исполнение условий контракта с учетом рассматриваемых факторов риска. На ее основе происходит контроль и регулирование процессом управления риском в выбранном контракте.

Таким образом, предложенная экспертно-аналитическая модель измерения и оценки уровня риска реализации ГОЗ позволяет не только исследовать, но и количественно измерить – насколько и вследствие какого возмущающего влияния внешних факторов произошло или может произойти отрицательное отклонение от намеченной цели. Данная модель может быть применена при оценке возможностей реализации государственных контрактов с учетом риска и, соответственно, при формировании альтернативных вариантов исполнения ГОЗ.

### **Список источников и литературы**

1. Буренок В.М., Косенко А.А., Лавринов Г.А. Техническое оснащение Вооруженных Сил Российской Федерации: организационные, экономические

и методические аспекты. – М.: Издательский дом «Граница», 2007.

2. Глущенко В.В. Управление рисками. Страхование. – Железнодорожный, 1999.

3. Кандыбко Н.В. Ключевые направления развития контрактного механизма реализации государственного оборонного заказа // Проблемы безопасности. – 2011. – № 1(11).

4. Козин М.Н. Управление рисками в системе государственного оборонного заказа / М.Н. Козин; Дисс. докт эконом. наук. – М., 2007. – 451 с.

5. Криничанский К.В. Математика финансового менеджмента. – М.: Инфра- М, 2006.

6. Словарь по экономике. Пер. с англ. / Под ред. П.А. Ватника. – СПб.: Экономическая школа, 1998.

7. Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2004.

© О.Е. Елисеев, 2012