

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Сидоровой Екатерины Александровны на тему: «Модели и методы комплексного оценивания производственных рисков промышленного предприятия» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах»**

### 1. Актуальность избранной темы

Диссертационная работа посвящена повышению эффективности управления рисками в производственной сфере на основе разрабатываемых формальных алгоритмов, моделей и методов поддержки принятия решений по векторным критериям. Любое производство, как экономическая система, связано с определенными рисками – финансовыми, политическими, транспортными, имущественными, производственными, торговыми, коммерческими, инвестиционными, рисками, связанными с покупательной способностью денег и т.д. Наличие большого количества разновидностей рисков, которые для каждого отдельного предприятия свои, обуславливает необходимость их анализа, учета и интегрирования в единую комплексную систему с целью оперативного и рационального принятия управленческого решения, что в свою очередь обуславливает необходимость разработки новых механизмов и методов управления.

Необходимо отметить, что в настоящее время создаются универсальные информационные системы для реализации подобных классов алгоритмов и моделей для анализа и поддержки принятия решений. Это, прежде всего, ВІ системы. Они предназначены для выполнения много аспектного анализа данных экономической деятельности, выявлять скрытые закономерности, обеспечивать лиц, принимающих решения, необходимой информацией. ВІ система дополняет имеющийся комплекс программных средств, в режиме реального времени, получает из них данные и приводит

их к виду, позволяющему руководителю видеть полное текущее состояние дел. Система дает инструментарий для дальнейшего анализа коренных причин текущей ситуации (как позитивных, так и негативных факторов) и формирования системы поддержки принятия решений на основе имеющегося опыта.

Таким образом, тему исследования, связанную с разработкой моделей и методов комплексного оценивания рисков, позволяющих обеспечить допустимый уровень опасности на производстве с минимальными затратами, следует признать достаточно актуальной и своевременной.

## **2. Новизна, обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Автором проведено серьезное исследование проблемы, рассмотрен широкий спектр разработанных подходов и методов комплексного оценивания производственных рисков.

Основной идеей работы является разработка формализованной системной модели управления производственными рисками в организационно-функциональном, информационном, количественном (логико-математическом) аспектах, позволяющая оценивать и снижать степень опасности до приемлемого уровня с минимальными затратами.

Определена логика структурирования интегральной оценки, основанная на подборе компетентных экспертов из соответствующих областей производственной деятельности и надежности предоставляемой ими информации. С целью сглаживания или исключения некорректных данных, в работе предлагается использовать структурные свойства встречных планов и опережающего самоконтроля, что является существенной особенностью данной работы и позволяет повысить достоверность предоставления экспертами объективных данных. Автором впервые представлена логика интегральной оценки степени опасности на основе алгоритма матричной свертки показателей ущерба и вероятности, а также на основе дерева

свертки показателей и системы матриц, задаваемых в каждой вершине дерева. Применительно для предприятий поставлена и решена актуальная задача снижения степени опасности рискового события до требуемого уровня с минимальными затратами. Апробирование методики применения предложенного механизма и алгоритма осуществлялось на объектах строительного комплекса (ЗАО «Лискигазосиликат», ОАО «ДСК»).

**Анализ содержания работы** показывает, что заявленная цель достигнута, а поставленная задача решена. **В первой главе** автор систематизирует различные определения риска. Выявляет недостатки существующих методов и моделей оценки производственных рисков, а также приводит подробную классификацию. **Во второй главе** разрабатывается структура определения интегральной оценки риска с целью стратегического, тактического и оперативного управления уровнем риска на производстве. Ставится и решается задача анализа и обобщения информации, которая определяет иерархию отношений участников структурных подразделений, что дает руководящему органу принимать рациональное решение. **В третьей главе** рассматривается задача синтеза системы стимулирования для простого активного элемента и игровое имитационное моделирование для совершенствования уже существующих экономических регуляторов и осуществления расчетно-экспериментальной проверки теоретических результатов и практических предложений по созданию новых экономических механизмов.

Таким образом, в целом подтверждается обоснованность и достоверность полученных автором научных результатов, которые следует признать новыми, достаточно обоснованными и достоверными. Это:

- представлена интегральная оценка степени опасности на основе матричной свертки показателей ущерба и вероятности, а также на основе дерева свертки показателей и системы матриц, задаваемых в каждой вершине дерева;

- применительно для предприятий поставлена и решена актуальная задача снижения степени опасности рисков события до требуемого уровня с минимальными затратами;
- выполнено оригинальное обобщение механизмов стимулирования встречных планов и опережающего самоконтроля для простого активного элемента;
- апробирована методика применения предложенного механизма и алгоритма на объектах строительного комплекса (на примере ЗАО «Лискигазосиликат»).

### **3. Научная и практическая значимость результатов**

Представленные в диссертационной работе результаты имеют теоретическую и практическую ценность. Проведенные диссертантом исследования и полученные научные и практические результаты позволяют построить интегральную модель управления производственными рисками с минимальными затратами, что, в свою очередь, позволяет ЛПР оптимизировать свои действия путём выбора наилучшего решения. С практической точки зрения, создаваемый на основе предложенных в работе моделей и методов комплексный подход обеспечивает:

- возможность ЛПР объективно оценить существующие риски, что в свою очередь позволяет осуществить предупредительные мероприятия по их своевременному устранению с минимальными затратами;
- повышение эффективности взаимодействия участников организационных процессов за счёт обеспечения объединенных механизмов стимулирования встречных планов и опережающего самоконтроля.
- Практическая значимость результатов подтверждается актами их внедрения.

В целом полученные результаты следует признать значимыми как для теории, так и для практики.

#### **4. Достоинства и недостатки работы**

Как квалификационная работа, диссертация характеризуется внутренним единством. Структура диссертации и форма её изложения свидетельствуют о научной зрелости диссертанта, его способности ставить и решать научные задачи. Формулировки выводов и заключений, хотя и характеризуются некоторой нечёткостью, достаточно полно отражают сущность полученных результатов исследований.

Язык изложения материала достаточно грамотный и свидетельствует о высоком научно-техническом уровне диссертанта. Имеются отдельные грамматические и стилистические ошибки, но их смысл и количество не нарушают общую логику и принятый стиль изложения.

#### **5. Публикации, отражающие основное содержание диссертации**

Основные результаты диссертации достаточно полно представлены в научных изданиях (в 11 публикациях, из них 4 в рецензируемых изданиях из перечня ВАК). Автореферат диссертации достаточно полно представляет ее основное содержание и результаты.

#### **6. Замечания**

По содержанию диссертации и автореферата имеются следующие замечания:

1. Результаты системного анализа существующих подходов по управлению рисками, их алгоритмов и моделей представлены в традиционной форме в виде спецификаций и семантических описаний. Было бы целесообразно использовать для этого предметно-ориентированные языки, например IDEF, UML.

2. Было бы целесообразно провести референтный анализ возможности реализации предложенных методов, алгоритмов и моделей управления рисками в известных программных приложениях, например с помощью встроенных модулей BI в ERP системах (BAAN, SAP R/3) и др.

3. В экспертных процедурах определения значений вероятностей и величин ущерба и др. отсутствуют рекомендации по требованиям к опыту и знаниям привлекаемых экспертов и средствам автоматизации их деятельности, что затруднит оценку трудоёмкости, достоверности и надёжности данных.

4. Предложенный алгоритм “матричной свёртки по структуре дерева связей” показателей, следовало бы дать в сравнение с методом МАИ (многомерного анализа иерархий), обозначив его новизну.

5. В некоторых формулах (напр. Формулы 3-11 автореферата) не полностью расшифрованы все обозначения, в связи с чем возникает трудность в их прочтении и анализа.

6. В примере по формированию списка мероприятий по снижению риска, нечетко представлена логика расчета экономической эффективности данных мероприятий, позволяющая снизить степень опасности рискового события до требуемого уровня с минимальными затратами.

Указанные недостатки не снижают основной ценности полученных результатов.

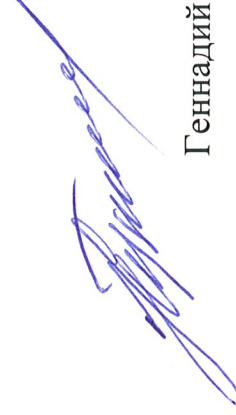
### **Заключение**

Диссертационная работа Е.А. Сидоровой выполнена на высоком научном уровне. Результатом работы является решение важной актуальной задачи в теории управления социально-экономическими системами. Приведенные результаты можно классифицировать как новые, обоснованные и имеющие большое практическое и научное значение.

Работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 84, предъявляемым к

диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук», а ее автор, Сидорова Екатерина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 - «Управление в социальных и экономических системах».

Официальный оппонент:  
профессор кафедры  
«Автоматизированные системы управления»,  
д.т.н., профессор,  
Заслуженный деятель  
науки Российской Федерации



Куликов  
Геннадий Григорьевич

ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный  
авиационный технический университет»,  
450000, Республика Башкортостан,  
г. Уфа, ул.К. Маркса, д. 12.  
тел.: +7(347)273-78-23; +7(347)273-78-23  
Эл. почта: ugatu\_asu@mail.ru  
gennadug\_98@yahoo.com

Подпись официального оппонента заверяю:  
Ученый секретарь ФГБОУ ВПО  
«Уфимский государственный  
авиационный технический университет»  
К.Т.Н., доцент



Минасова Н.С.