

Председателю диссертационного совета Д 222.020.02  
при Федеральном государственном унитарном предприятии  
«Российский научно-технический центр информации по  
стандартизации, метрологии и оценке соответствия»  
(ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») Алексею Сергеевичу Бурому  
К-1, ГСП-5, 123995, г. Москва, Гранатный пер., д. 4

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Морозова Владимира Петровича  
«Методы, модели и алгоритмы синтеза информационных систем  
поддержки портфельной инвестиционной деятельности социально-  
экономических организаций», представленной на соискание ученой  
степени доктора технических наук по специальности 05.25.05 «Ин-  
формационные системы и процессы»

Разработка эффективных методов технологической поддержки информационных процессов принятия решений на фондовом рынке продолжает оставаться востребованной и актуальной проблемой. Неопределенность фондового рынка, обусловленная множеством возникающих в политике и мировой экономике слабо предсказуемых ситуаций, приводит к стохастическому характеру изменения характеристик размещенных на нем ценных бумаг. В этих условиях в интересах формирования инвестиционных портфелей, приносящих прибыль, на первое место выходят прогнозные модели характеристик ценных бумаг и программно-технические средства, обеспечивающие достижение требуемой оперативности проводимых расчетов. В связи с этим диссертационная работа Морозова В.П., посвященная решению научной проблемы синтеза информационных систем (ИС) поддержки портфельной инвестиционной деятельности социально-экономических организаций, сочетающих в себе эти два важных свойства, несомненно, является *актуальной*.

В ходе проведенного исследования автором получены следующие выносимые на защиту *научные положения (результаты)*:

1. Теоретические положения внешнесистемного структурно-функционального синтеза облика ИС, содержащие: модель снижения неопределенности внешней среды при формировании инвестиционного портфеля; стохастическую модель учета влияния неопределенности внешней среды на состав ИС; метод оптимизации функциональной структуры системы.

2. Система решений формирования инвестиционного портфеля для стохастических данных об активах, включающая нейрокомитетную модель У. Шарпа и модифицированный генетический алгоритм.

3. Модифицированные методы и алгоритмы анализа, синтеза и структурно-функциональной оптимизации и обучения искусственных нейронных сетей, используемых в прогнозных моделях характеристик ценных бумаг.

4. Методы, модели и алгоритмы терминологического информационного поиска прагматической информации о качественных и количественных характеристиках исследуемых активов, а также перспективном методическом обеспечении информационного управления формированием и оптимизацией инвестиционного портфеля.

5. Модифицированный алгоритм индексирования данных, содержащихся в хранилище и алгоритм оптимизации доступа из состава подсистемы сбора, хранения и обработки информации.

6. Методики оценки эффективности функционирования основных подсистем ИС.

7. Технологические решения внутрисистемного синтеза ИС.

*Научная новизна перечисленных результатов* заключается в следующем:

- в теоретических положениях внешнесистемного структурно-функционального синтеза облика, отличающихся учетом влияния уровня компетентности лица, принимающего решения, на основные показатели формируемого портфеля, учетом влияния неопределенности внешней среды на состав ИС, применением для определения оптимального состава ИС метода дихотомического программирования, применением в интересах оптимизации функциональной структуры ИС матриц весовых коэффициентов «цели-средства-данные»;

- в системе решений формирования портфеля, отличающейся учетом предыстории изменения доходностей активов при прогнозировании их значений в текущей ситуации, применением стратегии поиска решений «снизу-вверх» и использованием островной модели параллельных вычислений;

- в методах и алгоритмах анализа, синтеза и структурно-функциональной оптимизации и обучения нейронных сетей, в использовании многокритериального управления и визуализации их структур;

- в методах, моделях и алгоритмах терминологического информационного поиска отличающихся: а) учетом неопределенности в описании формулируемых запросов и содержании найденных документов; б) перераспределением поисковой нагрузки в локальных информационных подсистемах в зависимости от значимости искомых терминов; в) весовой параметрической оценкой понятий, сравниваемых терминологических портретов предметной области и исходных текстов, обеспечивающей селекцию понятий семантически связанных в рассматриваемой предметной области; г) извлечением дополнительных понятий из семантических матрично-лексических сетей тек-

стов на основе запоминания терминологических текстовых индексов взаимосвязей в виде логических цепочек;

- в алгоритме индексирования данных, отличающемся использованием составных индексов, присваиваемых множеству близких непересекающихся данных в реляционных таблицах и учетом предыстории обрабатываемых данных.

**Практическая значимость** диссертационной работы заключается в том, что результаты исследований доведены до программного уровня и уровня инженерных методик, а также конкретных практических рекомендаций, что облегчает их реализацию в процессе разработки новых и модернизации существующих ИС поддержки принятия решений в других предметных областях.

**Достоверность** научных положений, выводов и рекомендаций работы обосновывается корректным применением фундаментальных положений используемых теорий. Достоверность результатов исследований подтверждается результатами проведенных вычислительных экспериментов и опытной эксплуатацией разработанного прототипа ИС, внедренного в нескольких организациях.

Основные научные положения, выводы и рекомендации работы **достаточно полно опубликованы** в 71 научной работе, авторским объемом более 70 п.л., включая 3 монографии, 68 научных статей, в том числе 2 статьи в изданиях SCOPUS, 25 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и 6 зарегистрированных программных продуктов.

Тематика, цель и решенные задачи в полной мере соответствуют Паспорту специальности 05.25.05 - Информационные системы и процессы.

Вместе с тем, исходя из содержания автореферата, на наш взгляд, диссертационная работа содержит ряд **недостатков**: 1) автором в таблице 1 приведена система показателей эффективности ИС, однако их обратные и взаимные связи, отражающие динамику взаимодействия отдельных иерархических уровней, отсутствуют; 2) формальная модель общей решаемой проблемы не приведена; 3) в автореферате имеются стилистические и орфографические ошибки.


Приведенные выше замечания не меняют общей положительной оценки работы.

**Вывод:** диссертация Морозова Владимира Петровича на тему: «Методы, модели и алгоритмы синтеза информационных систем поддержки портфельной инвестиционной деятельности социально-экономических организаций» по своему научно-содержательному уровню заслуживает высокой оценки, является самостоятельным, законченным исследованием. В диссертации решена актуальная научно-техническая проблема, имеющая суще-



ственное теоретическое и практическое значение для развития информационных систем. Диссертация соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор - Морозов Владимир Петрович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.25.05 - Информационные системы и процессы.

Профессор кафедрой прикладных информационных технологий и программирования  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный  
индустриальный университет»,  
д.т.н., профессор  
(05.13.10; 05.13.18)

 Тамара Васильевна Киселева

Подпись Т.В. Киселевой удостоверяю:  
начальник отдела кадров

 Т.А. Миронова

654007, Кемеровская область,  
г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42  
8 (3843) 78-43-30  
kis@siu.sibsiu.ru

