

**ОТЗЫВ**

официального оппонента на диссертацию

**Кузькина Александра Александровича**

«Методика обеспечения устойчивости стратегии развития информационных технологий на предприятии в условиях неопределенности воздействия среды», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)»

**Актуальность темы**

В современных условиях информационные технологии (ИТ) являются основой эффективного функционирования предприятия, что в первую очередь обусловлено автоматизацией деятельности за счет внедрения корпоративных информационных систем, функционирующих в рамках распределенной ИТ-архитектуры. В связи с этим, развитие используемых на предприятии ИТ, освоение и внедрение новых является неотъемлемой частью стратегии ведения бизнеса. Деятельность руководящего звена в указанном направлении отражается в разработке и принятии плана развития информационных систем и технологий (ИТ-стратегии) на предприятии.

Однако получение прогнозных оценок целевых показателей ИТ-стратегии предприятия, обеспечение их требуемого уровня и устойчивости в условиях воздействия внешних факторов и объективно существующих ограничений на общий ресурс является весьма сложной научно-технической задачей ввиду большого объема обрабатываемых данных и сложности моделирования подобного рода систем.

Целью диссертационной работы Кузькина А.А. является разработка научно-методического инструментария обеспечения устойчивости ИТ-стратегии предприятия в условиях неопределенности воздействия среды.

Под устойчивостью ИТ-стратегии предприятия в работе понимается сохранение значений уровней достижения ИТ-целей относительно требуемых на заданном интервале планирования.

Анализ современных исследований по оцениванию эффективности и обеспечению устойчивости принятой на предприятии ИТ-стратегии, проведенный соискателем в диссертации, показал, что рассматриваемая прикладная задача изучена недостаточно глубоко. В настоящее время для ее решения разработаны несколько подходов, заключающихся в оценивании уровней достижения ИТ-целей на основе значений ключевых показателей эффективности (КПЭ) ИТ-процессов с использованием процедур нечеткого вывода, а также на основе интеграции системы сбалансированных показателей для ИТ-службы (ИТ

Balanced Scorecard) и стандарта COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology), позволяющих получить иерархическую структуру показателей оценки эффективности стратегических решений в области ИТ.

Однако обращает на себя внимание ограниченность проработки подходов к обеспечению устойчивости ИТ-стратегии. Это связано с недостаточной (в основном на качественном уровне) формализацией процедуры, позволяющей построить зависимости между КПЭ ИТ-процессов и уровнями достижения ИТ-целей. Аналитическое описание либо статистическое наблюдение таких зависимостей затруднено, а зачастую невозможно.

Таким образом, диссертация Кузькина А.А., направленная на разработку методики обеспечения устойчивости ИТ-стратегии на предприятии в условиях воздействия среды, является весьма актуальной.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций**

Соискателем исследованы известные подходы, методы и теоретические положения других авторов в области автоматизации поддержки процессов управления информационными технологиями на предприятии. Для обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций автор корректно использует известные научные методы, адекватные природе исследуемых процессов и явлений.

Научные положения и выводы, сформулированные в диссертационной работе, базируются на известных теоретических положениях, воспроизводимости предложенных модели и методики обеспечения устойчивости ИТ-стратегии предприятия на заданном интервале планирования.

Результаты, полученные теоретическим путем, не противоречат практике и накопленному опыту в области управления информационными технологиями.

Теоретическая состоятельность работы подтверждается непротиворечивостью полученных в исследовании результатов данным, представленным в известных работах в области моделирования, оптимизации и исследовании свойств слабоструктурированных систем и процессов (Аксельрод Р., Коско Б., Кульба В.В., Поспелова Г.С., Новикова Д.А., Саати Г.И., Кулинич А.А.)

Основные результаты диссертации неоднократно обсуждались на различных конференциях и получили одобрение ведущих специалистов.

### **Оценка новизны и достоверности**

Научная новизна работы состоит в совершенствовании процесса оценивания и обеспечения устойчивости ИТ-стратегии предприятия, базирующегося на методологии стандарта COBIT 5.0, за счет введения дополнительной процедуры учета неопределенности воздействия среды, заключающейся в выявлении

взаимовлияний ИТ-процессов друг на друга, и решения задачи обоснования требований к значениям КПЭ ИТ-процессов.

Предлагаемый подход позволяет повысить эффективность реализации ИТ-стратегии организации за счет определения граничных значений КПЭ, при которых обеспечивается устойчивость состояния бизнес-процессов. Это достигается за счет оценивания взаимных влияний ИТ-процессов, находящихся в отношениях конкуренции и альтернативности при распределении ресурсов, что позволяет выявить наличие ограничений на их значения. Дополнительно появляется возможность обосновать необходимость внедрения дополнительного перечня ИТ-процессов, которые отсутствовали на предприятии при формировании ИТ-стратегии, но необходимость, которых стала очевидной при решении задачи балансировки ИТ-процессов.

Автором получены следующие основные результаты:

- модель оценивания уровней достижения ИТ-целей предприятия, основанная на применении нечеткого когнитивного моделирования и аппарата гибридных нейро-нечетких сетей и отличающаяся учетом неопределенности воздействия среды;

- алгоритм формирования требований к значениям КПЭ ИТ-процессов, основанный на генетическом алгоритме Холланда с оригинальным способом реализации процедуры кроссинговера, отличающийся учетом силы и согласованности взаимных влияний контуров регулирования уровней достижения ИТ-целей, и обеспечивающий минимизацию отклонений указанных уровней от требуемых значений на заданном интервале планирования;

- методика обеспечения устойчивости ИТ-стратегии предприятия на заданном интервале планирования, базирующаяся на нечетком когнитивном моделировании и эволюционных вычислениях, отличающаяся процедурой обоснования требований к значениям КПЭ ИТ-процессов для альтернативных сценариев реализации ИТ-целей

Уровень достоверности полученных результатов, а также законченности работы в целом соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным исследованиям. Решение рассмотренных в диссертации частных задач выполнено с помощью корректного применения методологии когнитивного моделирования, аппарата гибридных нейро-нечетких сетей, теории нечетких множеств и теории планирования эксперимента.

Полученные в ходе диссертационного исследования результаты имеют практическую ценность, что подтверждено результатами экспериментальных исследований на предприятиях в группе компаний «Навигатор».

Разработанный научно-методический инструментарий обеспечения устойчивости ИТ-стратегии предприятия и реализующий его программный комплекс нашли свое применение в группе компаний «Навигатор» и в учебном



процессе образовательного учреждения, что подтверждено соответствующими актами внедрения результатов исследований.

Диссертация написана грамотным научным языком, в ее главах достаточно структурированно и подробно освещены основные и промежуточные результаты, полученные автором в ходе исследования. Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 3 печатных статьях в 2 журналах из Перечня ведущих рецензируемых научных изданий, апробированы в докладах на 4 научно-практических конференциях. Разработанный программный комплекс прошел государственную регистрацию, что подтверждается 2 свидетельствами о государственной регистрации программы для ЭВМ. На отдельные результаты диссертационного исследования получено положительное решение о выдаче патента на изобретение.

### **Замечания по диссертационной работе**

1. Недостаточно подробно освещен процесс разработки и обеспечения ИТ-стратегии отделом планирования и развития ИТ-департамента. Отсутствует перечень и обязанности лиц, ответственных за разработку и обеспечение ИТ-стратегии.

2. Во второй главе диссертации, посвященной разработке нечеткой когнитивной модели оценивания уровней достижения ИТ-целей предприятия, не формализованы процессы, определяющие взаимные влияния ИТ-процессов предприятия в условиях ограничений на общий ИТ-ресурс.

3. В третьей главе, посвященной разработке алгоритма формирования требований к значениям КПЭ ИТ-процессов, не содержится оценка его свойств, в частности, вычислительной сложности, позволяющей судить о возможности его реализации с использованием программно-аппаратных комплексов отдела планирования и развития информационных технологий.

4. В четвертой главе при экспериментальной проверке разработанного инструментария не приведены сведения об исследуемом предприятии – группе компаний «Навигатор» (г. Орел). Без оценки содержания, специфики, объемов производств, организационно-штатной структуры и бизнес-целей указанного предприятия затруднительны представление его ИТ-стратегии и оценка ее устойчивости.

### **Заключение**

В работе изложены решения, имеющие значение для области науки и практики автоматизации поддержки процессов управления информационными технологиями на предприятии. Исходя из содержания исследования, можно сделать вывод, что диссертация является законченной научно-исследовательской работой, выполненной автором самостоятельно и на высо-

ком научном уровне, содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых им для публичной защиты, имеет внутреннее единство.

Предложенные Кузькиным А.А. новые решения строго аргументированы и критически оценены по сравнению с другими известными решениями. Диссертация базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и расчетов. Работа написана грамотно и хорошо оформлена. По каждой главе и работе сделаны выводы, отвечающие поставленным целям. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

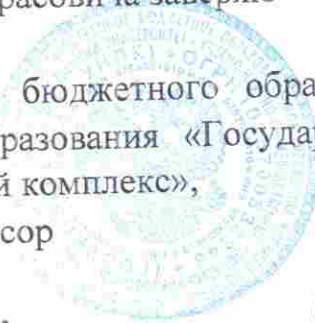
С учетом содержания диссертации и автореферата считаю, что указанные недостатки не снижают качества проведенных исследований и научного уровня полученных результатов, которые отвечают требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Кузькин Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)».

Официальный оппонент  
доктор технических наук, профессор  
«30» апреля 2015 г.



В.Т. Еременко

Подпись Еременко Владимира Тарасовича заверяю  
Проректор по научной работе  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования «Государственный университет –  
учебно-научно-производственный комплекс»,  
доктор технических наук, профессор



С.Ю. Радченко

**Сведения о составителе отзыва:**

Фамилия, имя, отчество: Еременко Владимир Тарасович

Ученая степень: доктор технических наук

Ученое звание: профессор

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс»

Должность: заведующий кафедрой "Электроника, вычислительная техника и информационная безопасность"

Почтовый адрес: 302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 40

Телефон: 8-920-812-65-64

E-mail: wladimir@orel.ru