

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научно-инновационной  
деятельности федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Тамбовский  
государственный технический университет»  
доктор технических наук, профессор



Д.Ю. Муромцев

2018 г.

**ОТЗЫВ**

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ») – на диссертационную работу *Морина Евгения Васильевича* на тему: **«Совершенствование информационного обеспечения испытательных центров и лабораторий в ходе сертификации программных средств»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.25.05 – «Информационные системы и процессы»

#### **Актуальность избранной темы диссертации**

Для большинства современных информационных систем (ИС), включенных в контуры управления различных автоматизированных технологических комплексов, эффективность их применения во многом определяется качеством функционального обеспечения, в состав которого включается техническое, информационное, программное, организационное и другие виды обеспечения. Совершенствование каждого из видов обеспечения представляет собой важную научную проблему. Одним из наиболее подвижных (в плане постоянного развития и совершенствования) является программное обеспечение, нацеленное непосредственно на выполнение информационными системами целевых задач.

Основные качественные показатели программных средств закладываются на этапе их разработки и изготовления. В представленной работе автор показывает на имеющиеся резервы в повышении качества программных продуктов в ходе проведения их сертификации.

Как известно, сертификацией программных продуктов занимаются испытательные центры и лаборатории, имеющие специальную аккредитацию на данный вид деятельности.

Существующие подходы и методики испытаний программных средств, показатели качества в большинстве своем основываются на разработках практически тридцатилетней давности, учитывающие вероятностно-временные факторы процесса функционирования программ. Разработчиков программных продуктов (ПП) практически не интересуют вопросы, касающиеся проверки эффективности, качественных признаков, сервисных возможностей ПП, что во многом определяет продвижение этой продукции на рынке и чему способствует сертификация ПП.

В этой связи диссертационная работа Морина Е.В., посвященная решению научной задачи разработки научно-методического обеспечения для совершенствования организации функционирования информационно-измерительных комплексов в составе испытательных лабораторий в ходе сертификации программных средств и оказания услуг в области подтверждения соответствия на основе разработки механизмов и методов представления информационных признаков и формирования баз данных, является актуальной.

#### **Новизна научных положений, выводов и рекомендаций**

Научная новизна проведенных автором исследований заключается в разработке новых механизмов и инструментов комплексного структурирования баз данных на основе методов статистического и экспертного оценивания признаков качества программной продукции, что отражено в результатах, выносимых на защиту:

1) Предложена концептуальная схема решения задачи информационной поддержки процесса сертификации программных средств на этапах обработки результатов экспертного оценивания показателей качества программных продуктов, ранжирования данных, идентификации возможных отклонений от требуемых значений и регистрации результатов испытаний в виде информационного образа базы данных.

2) Разработана модель построения информационных технологических последовательностей управления качеством в ходе сертификации программной продукции, представляемой, в виде разнотипных объектов в многопризнаковом пространстве, образованном качественными и количественными свойствами качества программного обеспечения, с применением аппарата теории множеств.

3) Разработана модель распознавания признаков качества на основе статистического байесовского подхода на этапе контроля качества сертифицируемых программных средств, представляемых в виде информационных образов, путем циклического сравнения показателей вектора признаков качества объекта испытания с вектором эталонных значений признаков качества типовых программных средств.

4) Разработан алгоритм оценки внешних и внутренних факторов влияния на процесс организационного обеспечения информационных систем в ходе подготовки и проведения сертификационных испытаний программных продуктов, на основе анализа нечетких когнитивных карт и слабоструктурированных сценариев взаимодействия составляющих ее концептов, отражающих технологические особенности, структурируя в единое целое социальные, экономические, культурные и правовые сферы.

5) Разработана модель оценивания согласованности мнений экспертов при обработке результатов оценивания признаков качества программных продуктов в ходе их сертификационных испытаний, а также определен уровень компетентности группы экспертов, обеспечивающий дополнительный фактор адекватности принимаемых решений по результатам сертификации программных средств.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что:

- результаты исследований доведены до уровня инженерных методик и конкретных практических рекомендаций, что облегчает их использование для решения задачи информационного обеспечения процессов при проведении сертификационных испытаний программных продуктов на этапах сбора, хранения, переработки и представления информации о результатах испытаний;

- разработанные модели и аналитический аппарат могут быть использованы при оценке тенденций и факторов влияния при обосновании и принятии прогнозных решений по совершенствованию системы показателей качества информационных технологий в области сертификации программных средств.

#### **Степень достоверности и обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается:

- полнотой анализа современного состояния исследований в области информационного и организационного обеспечения управления сложными техническими системами;

- обоснованным выбором основных допущений и ограничений, сходимостью результатов моделирования с имеющимися экспериментальными данными, ясной физической интерпретацией полученных результатов;

- достаточной полнотой опубликования результатов и положительными результатами их апробации.

### **Оценка содержания диссертации, ее завершенности**

Основные результаты диссертационных исследований достаточно полно опубликованы в 7 печатных работах общим объемом 5,7 п.л., из которых 3,9 п.л. принадлежат автору, все статьи опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для опубликования основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Тема и содержание диссертации соответствует специальности: 05.25.05 – «Информационные системы и процессы».

Разделы диссертации МОРИНА Е. В. изложены стройно, взаимосвязано, логично, на высоком научно-техническом и математическом уровне и представляют собой целостный научный труд. Содержание автореферата в целом соответствует основным положениям диссертации. В нем приведены все основные результаты, выносимые на защиту, дано достаточно полное представление о научной и практической значимости работы.

### **Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационного исследования**

В качестве рекомендаций по дальнейшему использованию результатов работы можно отметить следующее:

метод адаптивной настройки подсистемы информационного обмена в организационно-технических системах на основе процедур вывода по прецедентам и нейро-нечеткого вывода целесообразно использовать для формирования, ведения и пополнения базы данных прецедентов по классам угроз для своевременной регистрации новых видов воздействий.

### **Замечания и недостатки по диссертационной работе**

Диссертационная работа имеет ряд недостатков, основными из которых являются следующие.

1. При разработке алгоритма анализа проведения сертификационных испытаний программных продуктов, на основе нечетких когнитивных карт, т.е. с нечеткими взаимосвязями концептов предполагается оперирование с нечеткими переменными. В этой связи неясна правомерность интерпретации результатов моделирования, представленных в работе на рис. 3.2 четкими значениями факторов влияния, учитываемых в представленной модели.

2. В ходе оценивания согласованности мнений экспертов при обработке результатов оценивания признаков качества программных продуктов автор не приводит обоснование выбора количества экспертов, число которых, по нашему

мнению, может также повлиять на результаты проводимых испытаний при тестировании программных средств.

Отмеченные недостатки, однако, не снижают существенно ценности представленной работы, которая, несомненно, заслуживает положительной оценки.

**Заключение о соответствии диссертации критериям,  
установленным Положением о присуждении ученых степеней.**

Диссертационная работа Морина Е. В. на тему: «Совершенствование информационного обеспечения испытательных центров и лабораторий в ходе сертификации программных средств» является научной квалификационной работой, в которой автором получено новое решение актуальной научной задачи совершенствования организации функционирования информационно-измерительных комплексов, на основе разработки новых механизмов и инструментов комплексного оценивания признаков качества программных продуктов и структурирования баз данных в ходе проведения сертификационных испытаний на основе методов статистического и экспертного оценивания.

Диссертация соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Морин Евгений Васильевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.25.05 – Информационные системы и процессы.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры «Информационные системы и защита информации» (протокол № 13 от 11 мая 2018 года).

Заведующий кафедрой  
«Информационные системы и  
защита информации»,  
д.т.н., профессор

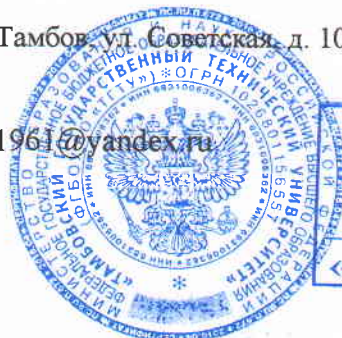
  
Алексеев В.В.


Почтовый адрес: 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106

Телефон: (4752) 63-92-86.

Факс: (4752) 63-06-43.

Электронная почта: vvalex1961@yandex.ru



**ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ**  
**УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ТГТУ**  
  
Г.В. Мозгова  
« 01 » 06 2018 г.