

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 222.020.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИНФОРМАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ОЦЕНКЕ СООТВЕТСТВИЯ» ФЕДЕРАЛЬНОГО
АГЕНТСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И
МЕТРОЛОГИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК**

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 26.06.2018г № 15

О присуждении **Морину Евгению Васильевичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация на тему: «Совершенствование информационного обеспечения испытательных центров и лабораторий в ходе сертификации программных средств» по специальности 05.25.05 – Информационные системы и процессы – принята к защите 24 апреля 2018 года, протокол № 9 диссертационным советом Д 222.020.02, созданном на базе Федерального государственного унитарного предприятия «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) (123995, г. Москва, К-1, ГСП-5, Гранатный пер., д. 4, приказ № 424/нк от 12.08.2013 года).

Соискатель **Морин Евгений Васильевич**, 1976 года рождения, в 1998 году окончил Ростовское высшее военное командно-инженерное училище ракетных войск имени Главного маршала артиллерии М.И. Неделина в г. Ростове-на-Дону с дипломом инженера по специальности «Метрология и метрологическое обеспечение»; является аспирантом очной формы обучения Федерального государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная)» (ФГАОУ ДПО «АСМС») с сентября 2016 года по настоящее время.

Диссертация выполнена на кафедре информационного менеджмента Федерального государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования «Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная)» (ФГАОУ ДПО «АСМС»).

Научный руководитель – доктор технических наук **Бурый Алексей Сергеевич**, работает директором департамента общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации Федерального государственного унитарного предприятия «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»).

Официальные оппоненты:

Кукушкин Сергей Сергеевич, доктор технических наук, профессор, публичное акционерное общество «Военно-инженерная корпорация», старший научный сотрудник;

Павлов Виктор Анатольевич, доктор технических наук, доцент, Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (ФГКВОУ ВО «ВУНЦ ВВС «ВВА»), профессор кафедры
дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ») – в своем положительном заключении, подписанном **Алексеевым Владимиром Витальевичем**, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Информационные системы и защита информации», и утвержденном **Муромцевым Дмитрием Юрьевичем**, доктором технических наук, профессором, проректором по научно-инновационной деятельности данного образовательного учреждения, указала, что диссертационное исследование Морина Е.В. соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а его автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.25.05 – Информационные системы и процессы.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 7 научных работ авторским объемом 3,9 п.л., в т.ч. все 7 работ опубликованы в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Морин Е.В. Особенности организации функционирования испытательных лабораторий на этапе сертификации программных продуктов /

Е.В. Морин // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. – 2017. – № 5(39) (0,7 п.л. / 0,7 п.л.).

2. Морин Е.В., Бурый А.С. Оценка качества на этапе сертификации программных средств / Е.В. Морин, А.С. Бурый // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. – 2017. – № 3(37) (0,9 п.л. / 0,45 п.л.).

3. Морин Е.В., Бурый А.С. Структурирование информационных данных при сертификации программных продуктов / Е.В. Морин, А.С. Бурый // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. – 2017. – № 5(39) (1,0 п.л. / 0,5 п.л.).

4. Морин Е.В., Панкина Г.В. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений». Система управления поверочной деятельностью / Е.В. Морин, Г.В. Панкина // Компетентность. – 2014. – № 3(114). – С. 42-47 (0,8 п.л. / 0,4 п.л.).

На диссертацию и автореферат Морина Е.В. поступило 5 положительных отзывов из: Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (ФГБОУ ВО «МАИ (НИУ)»); Акционерного общества «Федеральный центр науки и высоких технологий «Специальное научно-производственное объединение «Элерон» Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (АО «ФЦНИВТ «СНПО «ЭЛЕРОН»); Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»); Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБВОУ ВО «ВКА имени А.Ф. Можайского»); Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук» (ФГБУН «СПИИ РАН»), в которых высказываются следующие недостатки и замечания:

• 1) из автореферата не совсем неясно, как в схеме, представленной на рис. 7, осуществляется агрегирование признаков качества и какие признаки качества выбираются для операций агрегирования; 2) в автореферате диссертации не приведены сведения по формированию области эталонных признаков тестируемых программных средств, насколько она актуальна и как ведется ее пополнение (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный ин-

ститут (национальный исследовательский университет)» (ФГБОУ ВО «МАИ (НИУ)»), отзыв подписан профессором кафедры «Конструирование, технология и производство радиоэлектронных средств» доктором технических наук, профессором Саликовым Л.М.);

- из автореферата неясно, как формируются модели качества при использовании программных продуктов для новой операционной среды, для которой еще не существует требований к значениям отдельных характеристик качества (Акционерное общество «Федеральный центр науки и высоких технологий «Специальное научно-производственное объединение «Элерон» Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (АО «ФЦНИВТ «СНПО «ЭЛЕРОН»), отзыв подписан заместителем директора Научно-исследовательского института систем безопасности – начальником учебного центра данной организации кандидатом технических наук, старшим научным сотрудником Дубовиком Н.Н., заместителем начальника учебного центра – начальником отдела дополнительного профессионального образования кандидатом технических наук, доцентом Ромашенко Е.К. и утвержден Главным конструктором – директором Научно-исследовательского института систем безопасности кандидатом экономических наук Паршенцевым В.А.);

- 1) на стр. 11 автореферата отмечается, что для оптимизации материальных и информационных потоков в рамках системы менеджмента качества продуктов и услуг получена диаграмма причин и результатов (диаграмма Исикавы), однако сама диаграмма в автореферате не приводится; 2) из рис. 4 автореферата не ясно, как семантическая составляющая расширяет возможности моделей распределенных баз данных (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»), отзыв подписан профессором кафедры экономики в энергетике и промышленности доктором технических наук, профессором Лозенко В.К.);

- из автореферата неясно, как оценивалась трудоемкость работ при контроле качества разнотипных программных средств, а также какие типы программ могут проходить сертификацию (Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБВОУ ВО «ВКА имени А.Ф. Можайского»), отзыв подписан начальником кафедры метрологического обеспечения вооружения, военной и специальной техники кандидатом технических наук, доцентом Кравцовым А.Н., профессором этой же кафедры доктором технических наук, профессором Смагиным В.А. и утвержден заместителем начальника по

учебной и научной работе данного образовательного учреждения доктором технических наук, профессором Кулешовым Ю.В.);

- из автореферата неясно, как оценивалось необходимое число экспертов в группе при оценке качества тестируемых программных средств, и чем мотивировался данный подход к оценке компетентности экспертов (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук» (ФГБУН «СПИИ РАН»), отзыв подписан руководителем лаборатории – главным научным сотрудником данного научно-исследовательского учреждения доктором технических наук, профессором, заслуженным деятелем науки Российской Федерации Соколовым Б.В.).

В отзывах отмечается, что указанные недостатки и замечания не снижают общей положительной оценки диссертации. Делается вывод о том, что исследование отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а его автор – Морин Евгений Васильевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.25.05 – Информационные системы и процессы.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой компетентностью в проблематике современных информационных технологий, наличием значительного числа публикаций по проблематике диссертационного исследования; выбор ведущей организации – ее широкой известностью своими научными достижениями в соответствующей отрасли науки и, как следствие, способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненного соискателем исследования:

- 1) *предложена* логико-функциональная схема задачи информационной поддержки процесса принятия решений в ходе сертификации программных средств на этапах переработки результатов экспертного оценивания показателей качества программных продуктов, за счет комплексного подхода к применению моделей анализа данных, включающих процедуры упорядочения измерительных данных и идентификации вектора невязок, и модели формирования структурированной базы данных на основе семантического представления результатов испытаний (с. 55-57, 68-70);

- 2) *разработаны* информационно-технологическая модель и алгоритмическая структура, объединяющие многопризнаковые объекты испытаний, характеризующиеся разнообразием измерительных шкал, процессы испытаний и организационную структуру контуров управления процессом сертификации

разнотипной программной продукции, опираясь на аппарат теории множеств и статистического оценивания в условиях аномальных измерений, что позволяет упростить анализ качественных и количественных данных, характерных для анализа характеристик программных продуктов (с. 82-86, 88-92);

3) *предложена* модельно-алгоритмическая процедура распознавания признаков качества на основе байесовской теории решений на этапе контроля качества сертифицируемых программных продуктов, характеризующихся информативными признаками, формируемыми по результатам экспертного оценивания и обеспечивающими минимум среднего риска при оценке вектора признаков качества тестируемых разнотипных программных средств, что позволяет обобщить байесовский подход применительно к решаемым в работе задачам и рассматривать как перспективное направление разработки автоматизированных средств контроля программ (с. 93-100);

4) *разработан* алгоритм и *получены* новые практические оценки для синтезируемых автором факторов влияния при организации функционирования информационных систем испытательных лабораторий в ходе подготовки и проведения сертификации программных продуктов, на основе анализа предложенной в работе нечеткой когнитивной карты для структурирования сценариев взаимодействия выделенных системных факторов с учетом причинно-следственных отношений между ними, отражающих технологические и информационные процессы испытаний, что позволяет повысить обоснованность принятия решений по результатам испытаний программных средств (с. 105-114);

5) *разработана* модель оценки компетентности группы экспертов на основе анализа согласованности формируемых ими мнений применительно к решаемым в работе задачам переработки результатов измерений признаков качества программных продуктов, позволяющая повысить надежность принятия решений и адекватность применяемых методик оценивания показателей качества, которая, в отличие от существующих моделей, учитывает внутренние и внешние факторы, влияющие на динамику изменения признаков качества сертифицируемых программных средств (с. 115-123).

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что основные положения и выводы, содержащиеся в диссертации, расширяют теоретические представления об организации функционирования информационных систем и процессов в ходе сертификации программных продуктов:

- *разработан* методический подход к обеспечению информационной поддержки процесса сертификации программного обеспечения, вносящий

существенный вклад в расширение представлений об организации и применении информационных технологий и систем управления информационными ресурсами;

- применительно к проблематике диссертации *результативно использованы* положения существующих базовых методов исследования, в т.ч. теории алгебраических систем и отображений, теории множеств и отношений, теории статистического оценивания, методов когнитивного моделирования;

- *обоснован* способ построения логико-алгебраических моделей для описания организационно-технических структур информационных систем в условиях многомодельного представления информационно-коммуникативной среды;

- *разработаны* модельно-алгоритмические структуры формализации и оценивания информационных процессов в контурах управления процессами испытаний программных средств за счет рационального сочетания методов статистического оценивания, нечеткого картирования, обеспечивающих формирование адекватных решений в условиях слабоструктурированных сценариев взаимодействия разнотипной информации;

- *систематизированы* известные и *выявлены* новые аспекты развития математических методов моделирования процедур поиска решений и оптимизации организационно-функциональных структур информационных систем за счет рационального комплексирования известных методов анализа в условиях динамически меняющейся предметной области и информационно-целевой обстановки;

- *обоснован* рациональный состав, структура, порядок проведения, выбранные показатели оценивания для организации вычислительного эксперимента в рамках доказательства непротиворечивости полученных выводов, в ходе проведенных исследований по теме диссертации.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики заключается в том, что:

- *предложена* концептуальная схема решения задачи информационной поддержки процессов обработки результатов экспертного оценивания и ранжирования данных информационных систем;

- *разработана* модель и организационная структура информационного взаимодействия многопризнаковых объектов в подсистемах информационного обмена в организационно-технических структурах информационных систем;

- *определены* направления модернизации подсистемы сбора информации в интересах развития семантических баз данных;

- *обоснованы* предложения комплексированию разнотипной информационной среды в составе отдельных подсистем информационно-управляющих комплексов;

- *предложена* модельно-алгоритмическая процедура оценки уровня согласованности при групповом экспертном оценивании результатов измерительных экспериментов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

- сформулированная *научная задача* исследования решена на основе базовых положений системного анализа, теории множеств и отношений, теории статистических методов, элементов систем искусственного интеллекта и когнитивного моделирования;

- *идея* базируется на анализе практического опыта разработки и организации функционирования сложных, распределенных информационных систем поддержки принятия решений в ходе экспертного оценивания;

- работа *базируется* на анализе практического опыта исследования технических структур и способов применения комплексов средств автоматизации информационных систем на этапах тестирования и испытания программной продукции, в полной мере согласуется с опубликованными данными и методиками по теме диссертации;

- *установлено*, что отдельные положения и выводы могут быть использованы на этапах организационного обеспечения информационных систем, что позволит шире использовать информационные технологии на различных этапах сертификационных испытаний программных средств;

- решение задач диссертационного исследования основывается на *использовании* современных методик сбора и обработки исходной информации;

- *использование* материалов, полученных ранее по рассматриваемой теме исследований, позволило установить, что предлагаемые в диссертации научные результаты являются *новыми*.

Личный вклад соискателя состоит в:

- *обосновании* концептуального подхода и формального представления организации функционирования информационных систем на этапах проведения испытаний в ходе сертификации программных продуктов на основе контроля признаков качества;

- *разработке* научно-методического аппарата (моделей и алгоритмов) поддержки принятия решений в информационно-коммуникационной среде анализа многопризнаковых объектов и обеспечения целостности и достоверности информации в структуре информационной системы;

- *разработке* модельно-алгоритмической процедуры оценки внешних и

внутренних факторов влияния на процессы организационного обеспечения информационных испытательных систем;

- *непосредственном участии* в получении исходных данных;
- *апробации* методических разработок, *формулировке* практических рекомендаций по результатам машинного моделирования в ходе *анализа* функциональных возможностей информационных систем на этапах экспертного оценивания в процессе сертификационных испытаний программного обеспечения;

- *подготовке* 7-ти печатных работ авторским объемом 5,9 печатных листа, из которых 3,9 п.л. принадлежат автору. Статьи опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней. На заседании 26.06.2018 года Диссертационный совет Д 222.020.02 принял решение присудить Морину Евгению Васильевичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.25.05 – Информационные системы и процессы.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 15 докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации (05.25.05 – Информационные системы и процессы), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета Д 222.020.02
доктор технических наук, профессор

Ученый секретарь диссертационного совета Д 222.020.02
кандидат экономических наук



М.И. Ломакин

А.А. Стреха

« 28 » июня 2018 г.