

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА
по диссертации Морозова Сергея Александровича «Метод оценки и средства улучшения качества программно-аппаратных комплексов центров хранения и обработки данных», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

Актуальность диссертации

В последние годы одним из основных следствий проводимой государственной политики по развитию цифровой экономики является нарастающее использование информационных технологий во всех областях народного хозяйства нашей страны. Закономерным следствием этого является постоянный рост объемов потоков информации, хранение и обработки которой осуществляется в специализированных Data-центрах, основу которых составляют программно-аппаратные комплексы (ПАК).

Тема диссертационного исследования соответствует ряду направлений, указанных в Перечне критических технологий Российской Федерации: Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем; Технологии информационных, управляющих, навигационных систем; Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта.

Перспективы использования информационных технологий в научной, производственной, образовательной и иных сферах общественной жизни подчеркивают актуальность задачи обеспечения информацией и, как следствие, необходимость создания и совершенствования соответствующих программно-аппаратных комплексов, поскольку именно они обеспечивают требуемое быстрое действие Data-центров, необходимую оперативность при подготовке решений сложных научно-технических и социально-экономических задач современного общества.



В этой связи тема диссертационного исследования Морозова С.А. представляется актуальной и своевременной.

Научная новизна результатов исследования

Научной новизной обладают следующие предложенные и научно обоснованные в диссертации С.А. Морозова методы оценки и средства улучшения качества программно-аппаратных комплексов Data-центров:

- Метод оценки качества ПАК Data-центров, заключающийся в структурировании множества показателей качества ПАК и обеспечивший научное обоснование решений по управлению качеством ПАК.
- Базисная совокупность требований к формированию ПАК Data-центров, повысившая уровень типизации процедур построения ПАК за счет учета многофакторности процессов проектирования, создания и эксплуатации ПАК.
- Модель повышения результативности облачных вычислений за счет использования сервисов прикладного функционала и динамических программных библиотек.
- Методика определения отклик-процедур улучшения качества ПАК Data-центров, повысившая за счет использования математического метода районирования корректность оценки текущего качества ПАК.

Практическая значимость результатов исследования

Практической значимостью обладают следующие результаты диссертационного исследования Морозова С.А.:

- предложенные и научно обоснованные методы и процедуры оценки качества ПАК ЦОИ, основанный на обоснованном структурировании интегральных показателей их качества;
- библиотека базовых программных компонент для автоматизации оценки и улучшения качества программно-аппаратных комплексов Data-центров для предоставления хостинг-услуг;

- типовой стандарт организации «Оценка и процедуры улучшения качества программно-аппаратных комплексов центров обработки и хранения данных для предоставления хостинг-услуг потребителям», регламентирующий условия и возможности применения прикладных методик оценки улучшения качества ПАК Data-центров;
- научные положения и практические рекомендации, обеспечившие снижение затрат на проектирование, создание и сопровождения ПАК Data-центров.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе

Автором при разработке основных научных положений, выводов и рекомендаций использованы методы объектно-ориентированного подхода к разработке программного обеспечения, менеджмента качества, экспертно-статистического оценивания, исследования операций и математического метода районирования, методы синтеза интегральных показателей, а также методы квалиметрии сложных программно-аппаратных комплексов.

Достоверность научных результатов обеспечивается корректным применением апробированного в исследовательской практике научно-методического инструментария, подтверждается экспериментальными данными, а также фактами внедрения результатов в компаниях-проектантах и эксплуатантах Data-центров.

Полнота опубликования результатов исследования

Научные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на 6 Международных, 4 Всероссийских научных и научно-практических конференциях, семинарах

Морозовым С.А. по теме диссертации опубликовано 15 работ, из них: 10 - без соавторов, в том числе 5 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Замечания по диссертационной работе

По диссертационной работе Морозова С.А. сделаны следующие замечания:

1. В диссертации недостаточно внимания уделено помехоустойчивости программно-аппаратных комплексов Data-центров, отсутствует классификация потенциальных источников искажения поступающих информационных потоков.
2. Требуется дополнительное пояснение в ходе проведения защиты организация иерархической структуры ПАК Data-центров в информационном обеспечении органов государственного и корпоративного управления с выделением федерального и регионального уровней, показанная на Рисунке 1.2.2. диссертационной работы. Непонятно, как может быть реализована указанная система ПАК Data-центров с учетом обеспечения требований информационной безопасности и предупреждения несанкционированного доступа с персональным данным граждан?
3. Представляется необходимым провести классификацию и систематизацию хостинг-услуг, реализуемых ПАК для Data-центров (подраздел 1.2).
4. Автор свел всё рассмотрение алгебраической формы интегральной оценки качества ПАК Data-центров к линейной аддитивной форме, т.е. к самой простой форме из известных форм, предусматривающих взвешивание значимости показателей оценки. Однако, такая форма интегрального критерия качества предусматривает выполнение условия независимости по предпочтению более простых показателей в составе более сложных показателей. Из текста диссертации и автореферата не вытекает, что автор провел анализ выполнимости указанного условия в предметной области ПАК Data-центров.
5. Результаты сравнительного анализа приоритетности в использовании моделей качества существующих стандартов при проектировании ПАК Data-центров требуют дополнительных пояснений (подраздел 2.2.1).

6. Введенное автором понятие «отклик-процедур» определено в работе описательно; ссылка на пример, представленный в Таблице 3.1.1, недостаточна для понимания существа этого понятия. Необходимо более строго определить указанное понятие, как соответствующий термин.

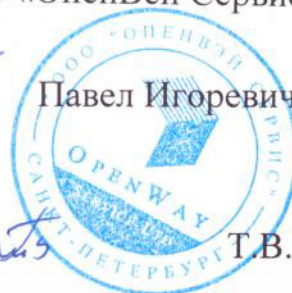
Выводы

По поставленной цели и задачам исследования, основному содержанию и полученным результатам диссертационная работа соответствует профилю научной специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

В диссертационной работе Морозова Сергея Александровича изложены научно обоснованные технические решения, обеспечивающие повышение качества и обеспечение развития программно-аппаратных комплексов Data-центров. Автореферат диссертации в достаточной степени отражает содержание полученных научных результатов, используемую методологию исследования и позволяет оценить личный вклад автора.

В целом диссертационная работа «Метод оценки и средства улучшения качества программно-аппаратных комплексов центров хранения и обработки данных», соответствует требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации к кандидатским диссертациям, а ее автор – Морозов Сергей Александрович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Официальный оппонент,
Руководитель технической группы ООО «ОпенВей Сервис»
кандидат технических наук



Павел Игоревич Дмитриев

Подпись заверяю:

Менеджер по персоналу

Т.В. Бугаенко