

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора технических наук, старшего научного сотрудника
Черненькой Людмилы Васильевны на диссертационную работу
Ястребова Виктора Анатольевича на тему: «Метод управления качеством
разработки программных комплексов обработки и передачи данных»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление
качеством продукции

Актуальность темы диссертационного исследования

Роль информации в современном мире чрезвычайно высока. В эпоху четвертой промышленной революции, более известной как «Индустрия 4.0», доступом к информации определяются успехи ведущих научно-технологических лидеров. Главными требованиями к информации являются ее достоверность, объективность и полнота, что может быть обеспечено только за счет аккумулирования и адекватной передачи постоянно возрастающих потоков данных, усложняющихся по своему содержанию и структуре по мере развития методов и средств передачи данных, совершенствования каналов передачи, внедрения способов кодирования и восстановления информации. Важность развития современных инфотелекоммуникационных систем отмечена в правовых документах и законодательных актах Российской Федерации, в частности, в Указе Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы». Разработка новых способов хранения, обработки и передачи данных, а также протоколов сетевого взаимодействия названа одним из приоритетных направлений научных исследований и разработок в соответствии со «Стратегией развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года». На основании вышесказанного можно заключить, что тема диссертационной работы В.А. Ястребова, направленная на решение задачи управления качеством

ГУАП
№ 74-2358/17-0-0
от 20.11.2017



разработки программных комплексов обработки и передачи данных, востребована и актуальна.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации. Автором корректно использован современный и апробированный в научной практике методический аппарат аналитических и экспериментальных исследований, методы структурного анализа, многокритериальной оптимизации, квалиметрии, экспертного оценивания, теории вероятностей и математической статистики.

Обоснованность и достоверность сформулированных в диссертации положений, выводов и рекомендаций подтверждаются:

- полнотой и глубиной анализа трудов отечественных и зарубежных авторов, характеризующих современное состояние в исследуемой предметной области;
- высокой степенью согласованности результатов теоретических исследований и проведенных экспериментов;
- достаточной полнотой отражения основных положений и выводов диссертации в авторских публикациях;
- апробацией и практической реализацией основных результатов диссертационного исследования.

Научная новизна и значимость результатов исследования, полученных лично автором. В ходе работы над диссертацией В.А. Ястребовым получен ряд новых научных результатов, наиболее важными из которых являются следующие:

- модель качества функционирования программных комплексов обработки и передачи данных (ПКОПД), позволяющая установить результативность работы ПКОПД с учетом изменяющихся характеристик сети передачи данных и риска возникновения визуальных искажений (2.2,

стр. 70), и модель процесса разработки ПКОПД (2.3, стр. 78), основанные на процессном подходе, отличающиеся многокритериальностью, учитывающие современные технические требования к процессу разработки ПКОПД, последовательное применение которых составляет основу предложенной и обоснованной автором комплексной модели разработки ПКОПД;

- метод обеспечения результативности разработки ПКОПД (стр. 88-112), обладающий гибким механизмом управления рисками, возникающими в процессе разработки программных комплексов (ПК), и обеспечивающий как результативность процесса разработки, так и требуемое качество выпускаемой продукции;

- научно-технические предложения (стр. 121-144), направленные на практическую реализацию предложенного метода обеспечения результативности процесса разработки ПКОПД, включающие методику управления качеством объектов визуальных данных и представленную в формализованном виде процедуру оценки и обеспечения качества процесса разработки ПКОПД, результатом применения которых является сокращение времени на тестирование и отладку типовой программной компоненты для ПК, снижение количества ошибок, допущенных на этапе разработки ПК, а также уменьшение временных затрат, связанных с разработкой и вводом ПК в эксплуатацию.

Несомненным подтверждением научной новизны и практической реализуемости ряда полученных автором результатов являются патент и авторские свидетельства Российской Федерации на программы для ЭВМ.

Научная значимость предложенных в работе теоретических положений заключается в том, что их совокупность представляет собой существенный вклад автора в дальнейшее развитие теоретического аппарата разработки программных комплексов в целом.

Практическая ценность результатов диссертационной работы В.А. Ястребова заключается в том, что их внедрение обеспечивает

возможности:

- сократить затраты на разработку и кодирование ПКОПД;
- снизить требуемое время на тестирование и ввод в эксплуатацию ПК, локализацию допущенных в процессе разработки ошибок, а также отладку одной типовой программной компоненты для ПК;
- уменьшить количество допущенных на этапе разработки ПК ошибок;
- усовершенствовать ряд процессов разработки программных комплексов в рамках СМК предприятия с использованием разработанного автором и прошедшим внедрение типового стандарта организации «Комплексная оценка качества разработки программных комплексов».

Результаты диссертационной работы внедрены и использованы при разработке ПО на предприятии ОАО «НИО ЦИТ «Петрокомета», при разработке базовых программных решений и проведении ОКР на базе СПИИРАН, при разработке ПК на предприятии ООО «Финист-софт», а также нашли применение в учебном процессе ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», что подтверждено соответствующими актами внедрения.

Недостатки и замечания по диссертационной работе

Несмотря на общую положительную оценку диссертационной работы, В.А. Ястребова, в изложении ее результатов присутствуют некоторые недостатки, к числу которых можно отнести следующие:

1) не в полной мере раскрыты данные, представленные в таблице 2.1 (стр. 77), в частности, не раскрыто используемое в таблице условное обозначение "+-";

2) представляется целесообразным уточнение взаимосвязи между введенным автором понятием «интеграция» и этапом процесса разработки «интеграционное тестирование» (стр. 101);

3) введенное автором понятие программных комплексов, обладающих большой кодовой базой (стр. 112), требует дополнительного пояснения;

4) на стр. 114 в «Выводах по разделу 3» появляется термин «изофоты», ранее не упоминавшийся в тексте;

5) на стр. 125 в описании рисунка 4.3 не указаны единицы измерения полученного среднего значения PSNR-Y.

Указанные недостатки не снижают научную и практическую значимость результатов диссертационной работы и не влияют на общую положительную оценку диссертации.

Общая оценка содержания диссертации, характеристика публикаций, апробации и автореферата. Анализ содержания диссертации позволяет отметить ее целостность и завершенность, а также строгую логичность и последовательность изложения материала. Автору удалось лаконично и достаточно аргументировано изложить основные положения работы.

Существо выполненных исследований и представленных результатов соответствует специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Полученные В.А. Ястребовым результаты в необходимой степени апробированы на научно-технических конференциях и семинарах различного уровня и нашли достаточно полное отражение в опубликованных автором научных трудах: по результатам исследования опубликовано 18 статей, из них 7 – в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК России, в том числе 6 без соавторов; получены патент и 2 свидетельства о государственной регистрации программ ЭВМ.

Автореферат диссертации составлен и оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к авторефератам диссертаций, и в полной мере передает основное содержание работы.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней.

Диссертация В.А. Ястребова является завершенной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, имеющие существенное значение для развития страны.

Считаю, что по актуальности выбранной темы, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, полученных лично автором, их достоверности и научной новизне диссертационная работа «Метод управления качеством разработки программных комплексов обработки и передачи данных» отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, изложенным в Положении о присуждении ученых степеней, утвержденном Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор – Ястребов Виктор Анатольевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

Официальный оппонент,
профессор Высшей школы
киберфизических систем и управления,
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»,
старший научный сотрудник, доктор технических
наук по специальности 05.13.06 –
Автоматизированные системы управления,

Людмила Васильевна Черненко

Черненко Людмила Васильевна
Адрес: 195251, Санкт-Петербург,
Политехническая ул., д. 21
телефон: +7 (931) 308 8012,
e-mail: ludmila@qmd.spbstu.ru

