



ЗАО «СПИИРАН-НТБВТ»
199178, Санкт-Петербург, 14 линия, 39
Телефон: (812)328-01-79
Факс: (812)329-08-63
E-mail: shal@oogis.ru
<http://ntb.oogis.ru>; <http://www.oogis.ru>

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор Закрытого
акционерного общества «СПИИРАН -
Научно-техническое Бюро Высоких
Технологий»
доктор технических наук, профессор

Ковалевский Н.Г.

Исх. № 16/217 от «9» мая 2016 г.

На № 212.233.04-227/16 от 17.10.16 г.



ГУАП
№ 72-1935/16-0-0
от 10.11.2016



**ОТЗЫВ
НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ
МИЧУРИНА Сергея Владимировича**

выполненной на тему: «МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА АВИАТРАНСПОРТЕ»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности: 05.02.23 -Стандартизация и управление качеством продукции.

Современное состояние научной области исследований в сфере управления и диспетчеризации пространственным движением авиатранспорта убедительно свидетельствует о том, что наиболее перспективным направлением предотвращения аварий в сочетании с ростом экономической эффективности в настоящее время считается использование методов и средств ситуационного управления воздушным трафиком. Практическим воплощением этого факта является внедрение соответствующих программных комплексов диспетчеризации пространственных процессов в действующие и создаваемые автоматизированные системы управления воздушным движением. Существующие в настоящее время методы оценки и улучшения качества, в целом, ориентированы на традиционные расчетно-алгоритмические средства управления, что является сдерживающим фактором развития современных автоматизированных средств обеспечения безаварийности воздушного движения.

В связи с этим, тема диссертационной работы Мичурина С.В., направленная на улучшение качества программных комплексов диспетчеризации на авиатранспорте, использующих принципы ситуационного

управления, является, несомненно, злободневной и требующей научного рассмотрения, в силу чего актуальность темы диссертационного исследования, не вызывает сомнений.

Целью исследования, согласно представленного автореферата, являлось разработка методологического аппарата улучшения качества программных комплексов автоматизированных систем диспетчеризации пространственных процессов (АСДПП) на авиатранспорте на основе разработки концепции и научно-методического инструментария повышения их результативности, использующих принципы ситуационного управления.

В диссертационной работе Мичурина С.В., согласно представленного автореферата, решен ряд исследовательских задач, в результате чего, на защиту выносятся следующие научные результаты (положения):

1. Научно-методическая концепция улучшения качества управления пространственными процессами на авиатранспорте за счет средств ситуационного менеджмента;

2. Метод анализа динамики качества протекания авиационного пространственного процесса;

3. Метод комплексной оценки показателей безаварийности пространственных процессов на авиатранспорте;

4. Метод оценки качества программных комплексов ситуационного управления пространственными процессами на авиатранспорте;

5. Метод репрезентации вербальных оценок показателей качества программных комплексов ситуационного управления пространственными процессами на авиатранспорте;

6. Метод повышения надежности программных комплексов АСДПП на авиатранспорте за счет механизмов повторного использования кода;

7. Метод улучшения экономичности разработки программных комплексов ситуационного управления пространственными процессами на авиатранспорте.

Новизна проведенного исследования и полученных результатов, в целом, состоит в том, что разработан новый методологический аппарат оценки и улучшения программного обеспечения перспективных АСДПП, позволяющий добиться безаварийной интенсификации воздушного трафика, а как следствие и более высокой эффективности авиатранспорта на качественно более высоком уровне.

Научная значимость полученных результатов заключается в развитии базовых подходов и научных положений теории квалиметрии программного обеспечения, в формировании целостной методологии оценки и улучшения качества программных комплексов ситуационного управления пространственными процессами.

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что они позволяют значительно усовершенствовать процесс оценки и системного

улучшения качества программных комплексов АСДПП на авиатранспорте, снизить итеративность процессов их проектирования, разработки и совершенствования. Так же практическая значимость работы заключается в уменьшении трудозатрат на разработку и сопровождение программных комплексов АСДПП на авиатранспорте на авиатранспорте, реализующих принципы ситуационного управления и соответствующие интеллектуализированные информационные технологии.

К неоспоримым достоинствам рассматриваемой диссертационной работы Мичурина С.В., согласно описанию её содержания из автореферата, следует отнести строгую структурированность и разумную лаконичность изложения разработанного материала, логическую стройность обоснования существа предлагаемых концепции и методов, наличие наглядной интерпретации предлагаемых логико-математических, программно-технических и организационных решений.

Однако, автореферат диссертационной работы свидетельствует о том, что она не свободна от ряда недостатков:

- 1) Из описания существа научных результатов в автореферате не понятно: каковы граничные условия применения предлагаемых научных результатов? Как определить конкретизированный круг программных комплексов для АСДПП которые уже в полной мере реализуют принципы ситуационного управления, а какие еще лишь частично? Соответственно к каким программным комплексам предлагаемые методы применимы, а к каким не применимы (применимы не в полной мере)?
- 2) Анализ предметной области в 1 главе желательно дополнить обзором существующих подходов к решению проблемы преодоления объективной противоречивости показателей коммерческой (экономической) эффективности и безаварийности авиатранспорта. Согласно автореферата, автор ограничился в этой части работы лишь анализом результатов и опыта в области пространственной безаварийности. Однако проблематика безаварийности авиатранспорта многогранна и учет этой многогранности способствовал бы более высокому уровню этой диссертационной работы.
- 3) В рамках разработки метода оценки качества программных комплексов ситуационного управления пространственными процессами на авиатранспорте автор обосновал аддитивную линейную математическую форму интегрального критерия оценки качества. На наш взгляд в ходе обоснования автор не уделил должного внимания аддитивно-мультипликативной форме такого критерия, которая может быть эффективно применена при оценке качества программного обеспечения для автоматизированных систем диспетчеризации.

4) Текст автореферата перегружен детализированным изложением частных вопросов проведенного диссертационного исследования, не имеющих прямого отношения к изложению основных положений работы.

Вместе с тем, указанные недостатки не носят принципиального характера для данной диссертации, как для научно-квалификационной работы. Они не снижают общего положительного впечатления от содержания диссертационного материала работы.

ВЫВОДЫ:

- 1.) Диссертация Мичурина Сергея Владимировича, написанная на тему: «Методы оценки и улучшения качества программных комплексов диспетчеризации пространственных процессов на авиатранспорте» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, в которой изложены новые научно обоснованные технологические решения, внедрение которых вносят значительный вклад в развитие страны.
- 2.) Диссертация Мичурина Сергея Владимировича соответствует паспорту специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции», отвечает требованиям Положения ВАК Минобрнауки РФ (абзац 1 п.9, п.п. 10-14 «Положения о присуждении...» от 24 сентября 2013 г. № 842 и Постановления Правительства РФ «О внесении изменений в положение...» от 21 апреля 2016 г. № 335), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по выше указанной специальности.

Отзыв составил: Заместитель главного конструктора, доктор технических наук

 / Прокаев А.Н./

«8» мая 2016 г.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании Научно-Технического Совета ЗАО «СПИИРАН-НТБВТ». Протокол № 16/24 от 8.11.2016г.

Заместитель председателя Научно-Технического Совета

доктор военных наук, профессор

 / Волгин П.Н./

«8» 11 2016г.