

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ И АВТОМАТИКИ»

ПАО «МИЭА» 125167, Россия, Москва, Авиационный переулок, 5
телефон: (499) 152-48-74, факс: (499) 152-26-31
e-mail: inbox@aomiea.ru



12.12.2023

№ 9-11/8497

На № _____

Отдел Ученого и диссертационных
советов МАИ
Ученому секретарю диссертационного
совета 24.2.327.03
Старкову А.В.

125993, г. Москва, Волоколамское ш.,
д. 4,

Уважаемый Александр Владимирович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Дяченко Сергея Александровича на тему «Разработка комплекса автоматизации верификации человеко-машинного интерфейса системы электронной индикации гражданских самолетов в части текстовой информации», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки).

Приложение:

1. Отзыв на автореферат диссертации Дяченко С. А. в 2 экз. на 2 л.

С уважением,
Генеральный директор
д. т. н., профессор

А. Г. Кузнецов

Отдел документационного
обеспечения МАИ

14.12.2023

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ПАО «МИЭА»,
д.т.н., профессор
А.Г. Кузнецов
« » 2023 г.



Отзыв

на автореферат диссертационной работы
Дяченко Сергея Александровича

«Разработка комплекса автоматизации верификации человеко-машинного интерфейса системы электронной индикации гражданских самолетов в части текстовой информации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки)

Обеспечение безопасности разрабатываемых авиационных комплексов является крайне актуальной задачей. По статистике, приведенной автором работы, доля происшествий, обусловленных неисправностью бортовых систем, высока даже с учетом повышенных требований к безопасности оборудования, современных средств диагностики их состояния и прочих мер.

На фоне этого автоматизация процессов жизненного цикла бортовых систем – действенное решение, позволяющее снизить влияние человеческого фактора при проектировании и потенциально повысить безопасность. Если для большинства систем авионики инструменты автоматизации широко используются, то для верификации человеко-машинного интерфейса такие решения на сегодняшний день не применяются.

В диссертации предложен комплекс, решающий данную научно-техническую проблему. С его помощью автор оценивает корректность реализации надписей, отображающихся на кабинных индикаторах, по критериям соответствия цвета, текста, расположения на формате и размера шрифта заданным требованиям. Точность распознавания, полученная в ходе стендовых отработок, высока: 98,1% для текста, 99,5% для цвета, 98,8% для размера шрифта, 97,6% для расположения. В сравнении с тестированием вручную применение комплекса позволяет сократить время верификации в разы, а количество неавтоматизированных проверок – в десятки раз.

Научная новизна и практическая значимость полученных автором результатов не вызывают сомнений.

Наиболее важными результатами диссертации являются архитектура разработанного комплекса, требования к верифицируемым параметрам отображаемой текстовой информации, разработанное программно-

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«14» 12 2023

алгоритмическое обеспечение комплекса, результаты экспериментальной отработки комплекса.

Несмотря на очевидные достоинства работы, в автореферате выделяются следующие недостатки:

1) не описаны мероприятия, необходимые для адаптации комплекса к другим типам ЧМИ;

2) не рассмотрен вопрос верификации графических примитивов произвольной формы, т. к. не вся информация на индикаторах представлена именно в текстовом виде.

Несмотря на указанные замечания, диссертация Дяченко С. А. является законченной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявленным к кандидатским диссертациям, и критериям, установленным Положением о присуждении ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки), а ее автор, Дяченко С.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук..

Первый заместитель генерального
директора по операционной
деятельности и инновационному
развитию, к.т.н., доцент

П.Е. Данилин

Данилин Павел Евгеньевич, научная специальность 05.07.09 – Динамика,
баллистика, управление движением летательных аппаратов
Email: p.danilin@aomiea.ru

Главный научный сотрудник,
д.т.н., профессор

Н.А. Зайцева

Зайцева Наталия Александровна, научная специальность 05.13.01 –
Системный анализ, управление и обработка информации (техническая),
профессор по специальности 05.11.03 – Приборы навигации
Email: n.zaytceva@aomiea.ru

Публичное акционерное общество «Московский институт электромеханики
и автоматики»

Адрес: 125167, Россия, г. Москва, пер. Авиационный, д. 5
Телефон: +7 495 223-27-08