

Отзыв

на автореферат диссертации Юрченко Екатерины Сергеевны на тему: «Технология создания имитатора универсального рабочего места космонавта для решения задач визуально-инструментальных наблюдений» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13. Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов

Диссертационное исследование посвящено повышению эффективности процесса выполнения космонавтами геофизических исследований и мониторинга Земли методами визуально-инструментальных наблюдений (ВИН) с борта пилотируемых космических комплексов (ПКК) за счет разработки технологии создания имитатора универсального рабочего места для решения задач ВИН, использование которого позволит повысить качество деятельности космонавтов на борту существующих и перспективных ПКК в части проведения геофизических исследований и мониторинга земной и лунной поверхности методами ВИН. Для решения диссертационных задач был задействован комплексный подход, включающий анализ исторического опыта полетов экипажей ПКК, теоретико-методологический анализ литературы, экспертные оценки, а также специфические методы: проектирования компьютерных систем, математического моделирования и статистики, оценки операторской деятельности, генерации изображений (метод тайлов, метод Гильберта, позиционирование по трекерам).

По результатам проведенных исследований разработана технология создания имитатора универсального рабочего места космонавта для решения задач визуально-инструментальных наблюдений, включающая в себя: концептуальная модель предметной области процесса выполнения космонавтами мониторинга наблюдаемой поверхности с борта существующих и перспективных ПКК методами ВИН; структура и требуемые характеристики

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«14» 12 2025г.

цифровой модели визуальной обстановки (ЦВМ) наблюдаемой поверхности с борта существующих и перспективных ПКК (логическая модель предметной области); структура имитатора УРМ для формирования навыков и оценки качества проведения ВИН космонавтами с борта существующих и перспективных ПКК (физическая модель), которая отличается использованием современных компьютерных технологий; показатели оценки качества и эффективности имитатора УРМ ВИН; методика оценки операторской деятельности космонавта на имитаторе УРМ при формировании навыков проведения ВИН с борта перспективных ПКК.

Полученные в работе результаты, несомненно, имеют научную новизну и практическую значимость. Достоверность полученных результатов подтверждается опытом выполнения пилотируемых космических полетов, использованием реальных статистических данных, а также проведением экспериментальных оценок с участием космонавтов отряда космонавтов Госкорпорации по космической деятельности «Роскосмос».

Замечания по автореферату:

1. Не приведено описание возможных медико-технических ограничений при эксплуатации имитатора (например, по длительности непрерывного использования).

2. Следовало бы подчеркнуть, что разработанный имитатор может использоваться не только для тренировки навыков, но и для медико-психологической диагностики состояния оператора в условиях моделируемых нагрузок.

Замечания не снижают научной ценности диссертационной работы.

На основании представленного автореферата диссертационной работы можно сделать вывод, что диссертация Юрченко Екатерины Сергеевны на тему: «Технология создания имитатора универсального рабочего места космонавта для решения задач визуально-инструментальных наблюдений» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата

технических наук по специальности 2.5.13. Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов.

Кандидат медицинских наук

Каспранский Рустем Рамилевич

12.12.2025

Подпись Каспранского Р.Р. удостоверяю

Заместитель директора
по научному развитию и инновациям

И.В. Усовик

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-клинический центр космической медицины и биологии» Федерального медико-биологического агентства

Заместитель директора по науке и биофизическим технологиям

127018, г. Москва, ул. Сущёвский вал, д. 24

Тел. +7 (495) 21-21-119

e-mail: cmsch-119@yandex.ru

