



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ  
АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

**ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА**

Д.Т.Н. профессор, Киселев Михаил Анатольевич  
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

о научно-квалификационной работе «Разработка системы регистрации  
информации о техническом состоянии конструкции воздушного судна»

обучающегося Петрина Андрея Игоревич

(фамилия, имя и отчество аспиранта)

факультета Механического

«01» июня 2023 г.

В процессе эксплуатации воздушного судна (ВС) регулярно выявляются различные эксплуатационные повреждения. Такие повреждения устраняются в соответствии с требованиями руководства по ремонту конструкции планера (SRM). На новых типах ВС не все виды возможных повреждений и способы их устранения изначально представлены в данном руководстве, что связано, как с использованием новых материалов, так и с отсутствием статистики и накопленного опыта эксплуатации ВС данного типа. Поэтому решаемая Петриным Андреем Игоревичем научная задача, заключающаяся в разработке системы обеспечивающей информационное сопровождение конструкции ВС в процессе эксплуатации и позволяющей решать задачи как разработчика ВС в части сбора и анализа статистики, так и эксплуатанта в части учета повреждений, введения истории ремонтов и поддержания летной годности в целом, представляется актуальной.

Особенностью разрабатываемой автором системы является использование 3D-моделей ВС в процессе регистрации повреждений и ремонтов, которые позволяют не только получать структурированные данные необходимые разработчику для формирования статистики, но и позволяют эксплуатанту уменьшить время визуальных осмотров, ускорить процесс оценки повреждения и

его регистрации, что в целом позволяет вернуть ВС в эксплуатацию значительно быстрее, сократив тем самым издержки эксплуатанта, повысив привлекательность и конкурентоспособность ВС.

Глубина и проработка темы подтверждаются представленным в работе глубоким и всесторонним анализом теоретических и практических результатов по теме исследования.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе, подтверждается использованием известных научных методов, непротиворечивостью результатов, полученных автором, известным результатам.

К недостаткам работы можно отнести:

- недостаточно описан процесс получения и анализа статистики на основе регистрируемой в системе информации о повреждениях;
- отсутствует информация об апробации работы на реальном ВС, что не позволяет оценить эффективность применения данной системы.

В целом, считаю, что научно-квалификационная работа выполнена на оценку «хорошо», соответствует требованиям к выпускным квалификационным работам аспирантов по направлению подготовки 25.06.01 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники», а ее автор, Петрин Андрей Игоревич, заслуживает присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Подпись рецензента \_\_\_\_\_ ( М.А. Киселев )  
(расшифровка подписи)

**С рецензией ознакомлен (а)**

Подпись аспиранта \_\_\_\_\_ ( А.И. Петрин )  
(расшифровка подписи)

« 01 » июня 2023 г.