

Отзыв

на автореферат диссертации Измайлова Амира Тахировича
«Предиктивный метод расчета остаточного ресурса авиационных двигателей
эксплуатантами гражданской авиации»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Использование цифровых технологий в процессе технического обслуживания и ремонта является современным и важным направлением повышения эффективности и безопасности гражданской авиации. В условиях необходимости поддержания летной годности как иностранных, так и отечественных воздушных судов, внедрение алгоритмов машинного обучения для прогнозирования остаточного ресурса агрегатов становится важным элементом производственной стратегии эксплуатантов. В связи с этим тема диссертационной работы Измайлова А. Т., посвященная разработке предиктивного метода расчета остаточного ресурса авиационных двигателей с использованием нейросетевых технологий, является актуальной и значимой с практической точки зрения.

В диссертационной работе Измайлова А. Т. поставлены и решены следующие задачи, обладающие научной новизной: проведен комплексный анализ организации работ по техническому обслуживанию и ремонту и выявлены противоречия практического характера в системе поддержания летной годности, предложено и расширено понятие «предиктивное техническое обслуживание» применительно к условиям эксплуатантов гражданской авиации РФ, разработан теоретический подход и прикладной математический аппарат, представляющий собой гибридную модель искусственной нейронной сети с оптимизационным параметром, основанным на статистике реальных отказов, что позволило адаптировать данные симуляции к фактическим условиям эксплуатации, разработаны практические рекомендации по внедрению предлагаемого метода в системы цифрового управления процессами поддержания летной годности для принятия решений по допуску двигателя к дальнейшей эксплуатации.

Практическая значимость результатов, полученных в диссертационной работе, подтверждается актами внедрения в деятельность таких организаций, как ООО «Лонгвей», ООО «ДжетПорт СПб» и ООО «Русавиаинвест». Предложенный алгоритм и программно-аппаратный комплекс позволяют не только рассчитывать остаточный ресурс, но и прогнозировать риски наступления усталостных и функциональных отказов, что повышает

обоснованность планирования ремонтных работ и снижает вероятность внезапных отказов в полете.

В качестве замечания по работе можно выделить то, что в автореферате не отражено, чем обоснован выбор именно сети LSTM, по сравнению с сетями BiLSTM, GRU или более простыми алгоритмами машинного обучения (например, метод опорных векторов, XGBoost и др.). Такое сравнение могло бы усилить позиционирование выбранной архитектуры как наиболее эффективной для решаемых задач.

Однако указанное замечание не снижает общей ценности диссертации, которая является законченной квалификационной работой и заслуживает высокой оценки.

По объему и качеству выполненных исследований, новизне, обоснованности и достоверности научных положений и выводов, практической значимости диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Измайлов Амир Тахирович – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6 – «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники».

Ульяновский институт гражданской авиации имени

Главного маршала авиации Б.П. Бугаева,

432071, г. Ульяновск, ул. Можайского, д. 8/8

Телефон: +7-902-212-34-70

E-mail: denistk_87@mail.ru

Заведующий кафедрой

авиационной техники

канд. техн. наук, доцент

 /Денис Александрович Евсевич/
16.06.2026 г.

Подпись Евсевичева Дениса Александровича заверяю:

И. о. начальника отдела управления персоналом

Ульяновского института

гражданской авиации имени

Главного маршала авиации

Б.П. Бугаева


 /Наталья Владимировна Киреева/