



**МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)**

**ВОЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКОЙ
ОБОРОНЫ**
имени Маршала Советского Союза
Г.К.Жукова

ул.Жигарева, д.50
г. Тверь, 170100

Экз № 1

Учёному секретарю
диссертационного совета 42.2.001.01
при Федеральном государственном
бюджетном образовательном учреждении
высшего образования «Московский
государственный технический университет
гражданской авиации»
Кронштадтский бульвар, д. 20,
г. Москва, 125493

«21» 04 2025 г. № 03/9/445

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ШАЛУПИНА Степана Владимировича на тему:
«Методика формирования технического облика тренажерной системы
технического обслуживания и ремонта средств радиотехнического
обеспечения полетов и авиационной электросвязи гражданской авиации»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники

Обеспечение безопасности полетов является важнейшим приоритетом
в деятельности гражданской авиации. На уровень безопасности полетов
существенное влияние оказывает качество радиотехнического обеспечения
полетов воздушных судов.

Актуальность темы диссертационных исследований
ШАЛУПИНА С.В. обусловлена наличием противоречий практического
характера между существующими традиционными методами, формами
и техническими средствами подготовки инженерно-технического персонала
(ИТП) и необходимостью повышения качества подготовки ИТП служб
эксплуатации радиотехнического оборудования и связи (ЭРТОС) в условиях
возрастающей сложности средств радиотехнического обеспечения полетов
(РТОП) и противоречий научного характера между необходимостью
разработки методики формирования технического облика тренажерной
системы по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) средств РТОП
и отсутствием такой методики.

Актуальность темы и направления диссертационных исследований,
выявленные при этом противоречия, обусловили необходимость решения
в диссертационной работе ШАЛУПИНА С.В. актуальной, имеющей важное
практическое значение **научной задачи**, заключающейся в разработке
методики формирования технического облика тренажерной системы
технического обслуживания и ремонта средств РТОП.

Решение данной научной задачи направлено на достижение **цели** диссертационного исследования, заключающейся в повышении качества подготовки инженерно-технического персонала служб ЭРТОС в условиях возрастающей сложности средств радиотехнического обеспечения полетов.

Научная новизна полученных автором результатов диссертационной работы заключается в разработке:

1. Методики формирования технического облика тренажерной системы технического обслуживания и ремонта средств РТОП.
2. Математической модели средств РТОП в пространстве параметров.
3. Методики оценки эффективности тренажерной системы технического обслуживания и ремонта для теоретической подготовки ИТП.
4. Методики оценки эффективности тренажерной системы технического обслуживания и ремонта для практической подготовки ИТП.

Теоретическая значимость заключается в разработке методики формирования технического облика тренажерной системы технического обслуживания и ремонта средств радиотехнического обеспечения полетов, которая может послужить основой для формирования технического задания на разработку и производство тренажерной системы технического обслуживания и ремонта средств радиотехнического обеспечения полетов.

Практическая значимость работы заключается в том, что внедрение ее результатов в разработку перспективных тренажерных систем технического обслуживания и ремонта средств РТОП позволит повысить уровень профессиональной подготовки инженерно-технического персонала служб ЭРТОС и совершенствовать подготовку инженеров по технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс в транспортных вузах РФ.

Достоверность и обоснованность научных результатов основана на:

глубоком анализе состояния проблем в системе подготовки и повышения квалификации инженерно-технического персонала служб ЭРТОС;

корректном использовании известных теоретических методов теории графов при построении математических моделей средств РТОП для модуля практической подготовки тренажерной системы;

сравнительном экспериментальном анализе качества подготовки обучаемых при использовании традиционных методов обучения и существующего специализированного тренажера технической эксплуатации транспортного радиооборудования.

Диссертация состоит из введения, 4 разделов, заключения. Судя по автореферату, материал, отображающий результаты анализа и исследований, изложен в логической последовательности, обладает законченностью и внутренним единством.

Содержание автореферата соответствует специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники, представленные в нём результаты исследований написаны логично и доступно.

Из содержания автореферата следует, что основные результаты диссертации ШАЛУПИНА С.В. достаточно полно представлены в печатных трудах, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК для публикации научных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что цель диссертационной работы достигнута полностью, содержание работы отвечает требованиям научной новизны и практической значимости, о чем свидетельствует реализация и апробация результатов диссертационного исследования. Основные результаты работы апробированы на пяти международных и всероссийских научных конференциях, трех научно-технических семинарах на кафедре «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушного транспорта» Московского государственного технического университета гражданской авиации

Вместе с тем в представленном на отзыв автореферате можно отметить следующие **замечания**.

1. При обосновании актуальности направления исследования, автор проанализировал данные инцидентов 2016-2017 годов (стр. 6 автореферата). При этом более поздних статистических данных в автореферате не представлено.

2. Из автореферата не понятно, каким образом осуществлялось тестирование обучаемых с помощью модуля «Теоретическая подготовка».

Выводы. Указанные выше замечания не снижают научной и практической значимости проведенных автором исследований.

Содержание автореферата позволяет считать, что диссертация ШАЛУПИНА С.В. является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной лично автором. В ней содержатся новое решение научной задачи, которое позволит повысить качество подготовки инженерно-технического персонала служб эксплуатации радиотехнического оборудования и связи в условиях возрастающей сложности средств радиотехнического обеспечения полетов.

По содержанию диссертация соответствует паспорту по специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

По степени новизны, своей научной значимости и практической ценности работа удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор ШАЛУПИН Степан Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Отзыв обсуждён и одобрен на заседании 3 отдела научно-исследовательского научно-исследовательского центра Военной академии воздушно-космической обороны имени Маршала Советского Союза Г.К.Жукова, протокол № 8 от 21 апреля 2025 г.

Заместитель начальника академии по учебной и научной работе
доктор военных наук, профессор

ул. Жигарева, 50, г. Тверь, 170100
«21» апреля 2025 г.

Тикшаев Виталий Николаевич

Научный сотрудник 3 отдела научно-исследовательского
научно-исследовательского центра
кандидат технических наук

ул. Жигарева, 50, г. Тверь, 170100
«21» апреля 2025 г.

Миронович Сергей Яковлевич

Научный сотрудник 3 отдела научно-исследовательского
научно-исследовательского центра

ул. Жигарева, 50, г. Тверь, 170100
«21» апреля 2025 г.

Савельева Ирина Александровна