

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЯКОВЛЕВ»

ФИЛИАЛ ПАО «ЯКОВЛЕВ» – ЦЕНТР КОМПЛЕКСИРОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Директор – главный конструктор
филиала ПАО «Яковлев» –
Центр комплексирования,
кандидат технических наук, доцент

А. А. Герасимов

« 24 » апреля 2025 г.

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»,
представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности

2.9.6 – Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Диссертация Шалупина С.В. направлена на разработку методики формирования технического облика тренажерной системы технического обслуживания и ремонта средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи гражданской авиации.

В первой главе проведен анализ процесса технического обслуживания и ремонта средств РТОП при существующей системе подготовки инженерно-технического персонала служб ЭРТОС, а также проведена оценка адекватности существующей тренажерной системы ООО «Фирма НИТА» в части касающейся средств РТОП и сделан ряд важных выводов по ней.

Во второй главе разработана методика формирования технического облика тренажерной системы технического обслуживания и ремонта средств РТОП. В соответствии с методикой в диссертационной работе определена цель разработки тренажерной системы технического обслуживания и ремонта средств РТОП, ее назначение и решаемые задачи. Тренажерная система должна обеспечивать подготовку обучаемых в двух режимах: теоретическая подготовка; практическая подготовка.

В третьей главе разработаны математические модели средств РТОП для модуля теоретической и практической подготовки на примере первичного обзорного аэродромного радиолокатора (ПОРЛ). Представлена модель приемного

канала первичного радиолокатора (ПКПР) АОРЛ-85 для модуля практической подготовки в виде граф-модели в пространстве параметров, которая позволяет формализовать процесс функционирования ПКПР при его нормальном и аномальном режиме функционирования. Полученная граф-модель ПК ПОРЛ отображает все доступные обучаемому сведения о объекте и представляет собой формализованное описание, служащее основой для изучения процедур ТО и поиска отказа.

В четвертой главе разработаны методики и проведена оценка качества теоретической и практической подготовки ИТП на ТРС ТОиР.

Актуальность и новизна работы несомненна, поскольку использование в системе подготовки ИТП служб ЭРТОС тренажерной системы технического обслуживания и ремонта средств радиотехнического обеспечения полетов позволит вывести подготовку ИТП на качественно новый уровень, повысив при этом показатели качества эксплуатации средств РТОП и уровень безопасности полетов гражданской авиации.

В качестве **замечаний** к автореферату можно отнести следующее. В автореферате приведена математическая модель ПКПР АОРЛ-85 в пространстве параметров. Указано, что модель справедлива для аномального режима, при этом в автореферате автор не приводит математической модели ПКПР АОРЛ-85 для нормального режима функционирования и отличий этих моделей.

При этом указанный недостаток не является существенным и не влияет на общую положительную оценку проведенных в работе научных исследований.

Считаем что, на основе автореферата диссертационная работа Шалупина С.В. «Методика формирования технического облика тренажерной системы технического обслуживания и ремонта средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи гражданской авиации» соответствует требованиям ВАК к присуждению ученых степеней, предъявляемым к работам, представляемым на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Шалупин Степан Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6 – Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Заместитель начальника отдела № 219, к.т.н.

Филиал ПАО «Яковлев» – Центр комплексирования

Почтовый адрес: 125167, Москва, Авиационный пер., д. 5

Телефон: 8-495-987-20-71

E-mail: lev.tsesarskiy@ic.yakovlev.ru

Цесарский Лев Гершенович

Мин 24.04.2025

Ведущий инженер-конструктор по ЭТД и ТСО отдела № 214, к.т.н., доцент

Филиал ПАО «Яковлев» – Центр комплексирования

Почтовый адрес: 125167, Москва, Авиационный пер., д. 5

Телефон: 8-495-987-20-71

E-mail: aleksandr.pakhomov@ic.yakovlev.ru

Пахомов Александр Николаевич

24.04.2025г.