

УТВЕРЖДАЮ
Командир войсковой части 62632



Н.Мышкин

«16» марта 2025 года

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыбкина Павла Николаевича на тему: «Комплексная система профессиональной подготовки пилотов вертолетов на основе разработки и внедрения тренажерных систем и автоматизированных обучающих программ», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники

Расширение перечня и усложнение задач, выполняемых вертолетной авиацией, определяют важность мероприятий по обеспечению безопасности. Важнейшими факторами, регламентирующими результативность предотвращения или минимизации последствий ущерба, связанного с авиационными событиями (происшествиями) при выполнении авиационных работ в условиях многофакторных конфликтов между компонентами авиационной системы, являются достижение высокого уровня профессиональной подготовленности пилотов и его поддержание в течение профессиональной деятельности.

Ввиду значимости и комплексного характера указанных вопросов их решение сопряжено с развитием научных основ исследований по разработке тренажерных систем и автоматизированных обучающих программ для внедрения в образовательную деятельность авиационных учебных центров системы обучения, переподготовки и повышения квалификации пилотов вертолетов.

Таким образом, тема диссертации Рыбкина П.Н. «Комплексная система профессиональной подготовки пилотов вертолетов на основе разработки и внедрения тренажерных систем и автоматизированных обучающих программ», основное содержание которой направлено на изыскание технических путей совершенствования подготовки специалистов с применением передовых достижений в области компьютерных технологий, является актуальной.

На основании выполненных автором исследований решена научная проблема создания и внедрения комплексной системы управления профессиональной подготовкой и повышением квалификации пилотов вертолетов в период летной деятельности на основе автоматизированных обучающих программ и летных тренажерных комплексов.

На наш взгляд, к числу наиболее значимых научных результатов работы, обладающих высокой степенью научной новизны и составляющих основу для формирования положений, выдвигаемых для публичной защиты, относятся:

концепция построения комплексной системы профессиональной подготовки и повышения квалификации летного состава в соответствии

с требованиями по эффективной безопасной эксплуатации современных и перспективных видов вертолетной техники, регламентированными нормативными документами Международной организации гражданской авиации и Воздушного законодательства Российской Федерации;

квалификационные требования к модулям практического компьютерного обучения, обоснованные при структуризации целевых профессиональных действий пилота вертолета, в том числе в экстремальных условиях;

комплекс моделей для тренажёрной подготовки пилотов вертолетов семейства Ми-8МТВ, базирующийся на формализованном описании процессов развития сложных и аварийных полетных ситуаций;

методологические основы построения Системы организационного и методологического обеспечения и модернизации программ обучения пилотов вертолётного парка на базе авиационных учебных центров и предложения по обеспечению сопровождения разработок, испытаний, сертификации и внедрения Комплексного тренажера вертолетов семейства Ми-8МТВ;

предложения по модернизации тренажерной системы подготовки летного состава, оптимальному базированию авиационных учебных центров на территории Российской Федерации, их оснащению современными комплексными летными тренажерами с оценкой технико-экономической эффективности указанных мероприятий.

Результаты направлений исследований соответствуют, пунктами 1, 7, 12, 15 паспорта научной специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники (отрасль – технические науки).

Теоретическая значимость работы связана с развитием методических основ разработки тренажерных систем и автоматизированных обучающих программ в интересах создания современной комплексной системы профессиональной подготовки пилотов вертолетов, позволяющей достигать требуемые уровни классной квалификации. Инновационные компьютерные технологии подготовки, реализуемые в специализированных комплексных летных тренажерах, позволяют достигать наилучших показателей результативности профессиональной деятельности при ресурсно-временных ограничениях за счет установления рациональных параметров процессов профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации летного состава вертолетной авиации.

Практическая значимость диссертации заключается в обосновании рекомендаций по построению комплексного тренажера вертолета, организации подготовки пилотов в авиационных учебных центрах с применением технических средств компьютерного обучения, разработке нормативно-технической документации по образовательной деятельности в системе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации летного состава вертолетной авиации.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечивается:

глубоким всесторонним анализом проблемы управления профессиональной подготовкой, повышением квалификации и аттестацией пилотов вертолетов гражданской авиации в Российской Федерации и ее взаимосвязей с организационно-техническими аспектами управления безопасностью полетов отечественного парка вертолетов;

корректным применением верифицированных методов исследования и прошедшего практическую апробацию математического аппарата с установлением функциональных взаимосвязей между объектами тренажерной подготовки пилотов вертолетов;

обоснованным выбором ограничений, допущений и исходных данных из практики разработки инновационных технологий и технических средств компьютерного обучения для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации пилотов вертолетов.

Достоверность подтверждается соответствием результатов, полученных в рамках использованных автором методов теоретического исследования, с данными имитационного моделирования и натурных экспериментов с применением специальных программ контрольно-испытательных полетов вертолетов, а также материалами экспериментальных проверок эффективности процесса подготовки летного состава на базе комплексных летных тренажеров, оснащенных современными компьютерными техническими средствами с полномасштабным программным сопровождением, и экспертной оценки уровня освоения обучаемыми образовательных программ.

Научные результаты исследования, сформулированные на их основе положения, выдвигаемые для публичной защиты, выводы и рекомендации обоснованы и критически сопоставлены с известными аналогами.

Перечень публикаций, отражающих существо результатов диссертационного исследования включает 21 научную работу, в том числе 11 научных статей в журналах, входящих в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, 2 патента Российской Федерации на изобретение и 7 свидетельств об официальной регистрации программы для ЭВМ.

Однако, не смотря на качество выполненной работы в автореферате можно отметить следующие замечания:

1. Для более полного доказательства факта достижения цели исследования необходимо было представить численные оценки повышения показателей эффективности применения тренажерных систем и автоматизированных обучающих программ в комплексной системе профессиональной подготовки с указанием на соответствие требованиям к уровням подготовленности пилотов вертолетов.

2. При изложении процедуры и представлении результатов экспертного опроса по определению факторов, непосредственно влияющих на безопасность полета вертолета, на стр. 15 и 16 автореферата не приведена информация о количественно-качественном составе группы экспертов, принципах и условиях ее комплектования и работы.

3. Описание процесса самоконтроля пилотов в дисплейных ситуационных тренажерах на стр. 28 – 31 автореферата выполнено очень схематично, что несколько затрудняет восприятие материала.

Вместе с тем, указанные замечания, существенным образом не снижают качества выполненной работы, заслуживающей высокой положительной оценки. Можно предположить, что замечания, изложенные в пунктах 2 – 4, обусловлены ограниченным объемом автореферата.

Выводы.

1. Диссертация на тему «Комплексная система профессиональной подготовки пилотов вертолетов на основе разработки и внедрения тренажерных систем и автоматизированных обучающих программ» является завершённой научно-квалификационной работой. На основании выполненных автором исследований в ней решена научная проблема создания и внедрения комплексной системы управления профессиональной подготовкой и повышением квалификации пилотов вертолетов в течение периода летной деятельности на основе современных автоматизированных обучающих программ и летных тренажерных комплексов, имеющая важное значение для подготовки летного состава и обеспечения безопасности полетов вертолетной авиации.

2. Диссертация обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты, соответствующие направлениям исследований, определенным паспортом специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники, нашедшие практическое использование при обосновании рекомендаций по разработке тренажерных систем и автоматизированных обучающих программ, их внедрению в комплексную систему профессиональной подготовки пилотов вертолетов и свидетельствующие о вкладе автора в науку.

3. Диссертация удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Рыбкин П.Н., заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Лица, подписавшие отзыв на автореферат, выражают согласие с включением в аттестационное дело соискателя ученой степени Рыбкина П.Н. своих персональных данных и их дальнейшей обработкой.

Начальник исследовательского отдела (боевого управления и руководства полетами) войсковой части 62632, доктор технических наук, доцент

«26» марта 2025 года



Яковлев Андрей Вячеславович

Инженер-исследователь исследовательского отдела (практического моделирования программирования движения и боевого применения авиационных комплексов) войсковой части 62632, кандидат технических наук

«26» марта 2025 года



Власов Роман Юрьевич

Сведения об организации:

Федеральное казенное учреждение «Войсковая часть 62632», Государственный ордена Ленина Краснознаменный центр подготовки авиационного персонала и войсковых испытаний Министерства обороны Российской Федерации имени В.П.Чкалова (войсковая часть 62632) 398002, г. Липецк, ул. Гагарина, 61^а, тлф. 8-(4742)-78-21-64, сайт: gtsenter.mil.ru