

Отзыв

на автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора технических наук Рыбкина Павла Николаевича на тему «Комплексная система профессиональной подготовки пилотов вертолётчиков на основе разработки и внедрения тренажёрных систем и автоматизированных обучающих программ» по специальности 2.9.6 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники»

Внедрение компьютерных систем способствует повышению эффективности при решении сложных проблем, в том числе и в сфере образовательных процессов подготовки кадров для гражданской авиации. Именно это направление, выбранное автором диссертационной работы Рыбкиным П.Н., безусловно, следует считать актуальным.

Автором корректно определены: **объект исследования**, как отраслевая система профессиональной подготовки, повышения квалификации и аттестации кадров для сферы лётной эксплуатации гражданской вертолётной техники; **предмет исследований**, как совокупность процессов, механизмов и процедур обучения, повышения квалификации и аттестации пилотов на базе современных автоматизированных программных средств и инновационных технологий.

Для решения поставленных в диссертационной работе задач автором использовались научные методы теории управления техническими и технологическими процессами, законы и закономерности теоретической и практической аэродинамики, методы теории газотурбинных двигателей, классической теории вероятностей и математической статистики. В ходе проводимых исследований использованы директивные и нормативные документы Воздушного законодательства и Федеральных органов исполнительной власти, регламентирующих авиационную деятельность в Российской Федерации, а также требования международной организации ИКАО.

Достоверность и обоснованность полученных результатов основана на:

- анализе проблемы управления профессиональной подготовкой, повышением квалификации и аттестацией пилотов вертолётчиков в ГА РФ;
- корректном применении принятых и реализованных теоретических методов исследования и математического аппарата;
- применении оценочного и оптимизационного моделирования процессов работы силовой установки и бортовых систем как объектов тренажёрного обучения пилотов вертолётчиков;
- сравнительном анализе теоретических результатов, полученных в работе в процессе имитационного моделирования и при проведении требуемых расчётных процедур;
- результатах обработки экспериментальных данных, полученных в процессе реализации специальных программ контрольно-испытательных полётов вертолётчиков;

- результатах экспериментальной проверки эффективности процесса обучения и оценки уровня квалификационной подготовки лётного состава на базе современных комплексных лётных тренажёров и их программного обеспечения.

Научная новизна работы состоит в разработке и развитии теоретических основ создания и применения компьютерных технологий в процессе подготовки пилотов вертолётной гражданской авиации.

В настоящей работе:

1. Методологически объединены действующие учреждения профессионального обучения разного уровня и разных форм собственности в образовательные звенья от момента первоначального обучения до достижения необходимого уровня квалификации в период лётной деятельности пилота;
2. Структурированы действия (операции) пилотов по управлению вертолётной и его функциональными системами (ФС) на всех этапах реального полёта по критерию соотношения объёмов внекабинной и внутрикабинной информации, необходимой для выполнения операций и принятия решений, что позволило сформировать совокупности однородных «фрагментов» деятельности пилота;
3. Обоснованы упорядоченный комплект требуемых для обучения технических средств и последовательность перехода от одной группы средств к последующей с увеличением объёма внекабинной информации с учетом вида и объёма программ подготовки (изучения, переподготовки, повышения квалификации и аттестации) слушателей;
4. Созданы компьютерные продукты для вертолётной семьи Ми-8: автоматизированные обучающие курсы теоретических дисциплин, автоматизированные системы контроля теоретических знаний, дисплейные тренажёры проверок ФС вертолётной, дисплейные тренажёры особых и аварийных ситуаций, навигационные тренажёры, комплексный лётный тренажёр;
5. Проведена оценка стоимостных затрат, связанных с подготовкой пилотов вертолётной Ми-8, с учётом всех форм поддержания квалификации в течение всего периода профессиональной деятельности пилота как в условиях авиапредприятий, так и непосредственно в АУЦ;
6. Разработана методика оптимального размещения комплексных лётных тренажёров на территории региона (страны), отличающаяся тем, что задача решается на двух уровнях: внешний – регионы и города; внутренний, связанный с распределением экипажей лётного состава между тренажёрами соответствующих регионов.

Практическая ценность работы во внедрении её в практику подготовки пилотов вертолётной, ориентированную на решение задач, методологического, организационного, технического и учебно-методического сопровождения процессов высококачественной профессиональной лётной подготовки пилота вертолётной.

Практическую ценность полученных в работе результатов подтверждается:

- разработкой и внедрением полномасштабного комплекса аппаратно-программных средств на базе современных ЭВМ и инновационных технологий обучения в рамках автоматизированных компьютерных систем типа «Вертолёты семейства Ми-8»;
- внедрением результатов исследования в учебный процесс.

К недостаткам диссертационной работы, судя по содержанию автореферата, следует отнести:

- на стр.12 приведён перечень требований к разрабатываемой системе обучения, в частности, требование: «должны обеспечивать имитацию действий пилота при выполнении разрешённых нестандартных видов авиационных работ». Неясно, что это за перечень, каким нормативным документом он введён, входят ли в него такие виды авиационных работ, как монтаж конструкций, перевозка грузов на внешней подвеске, тушение лесных пожаров.

- на стр.26 приведены два фрагмента схемы математической модели комплексного лётного тренажёра вертолёта Ми-8МТВ. К сожалению, нескольких предложений (объяснений), приведённых на стр.25, для понимания сути этих графиков недостаточно.

Указанные замечания не снижают общий научный уровень диссертационной работы. Автореферат оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ и даёт полное представление о полученных результатах диссертационного исследования. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, соответствует заявленной научной специальности 2.9.6, а её автор, Рыбкин Павел Николаевич, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.9.6 – Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Зав. кафедрой «Конструкция и проектирование ЛА» КНИТУ-КАИ
 доктор технических наук, профессор _____ В.Г.Гайнутдинов
 почт. Адрес 420015, Казань, ул. Толстого 15, ауд.210, тел./факс +7 (843) 2310301, e-mail VGGaynutdinov.kai.ru

Подпись зав. кафедрой «КиПЛА», профессора В.Г.Гайнутдинова
 заверяю, нач. отдела общей канцелярии _____ Е.Н.Александрова

