

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Борисова Владимира Евгеньевича
«Методы автоматизации тренажерной подготовки диспетчеров УВД»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.22.13 – «Навигация и управление воздушным движением»

Развитие технологий аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов наряду с очевидными преимуществами приводит к необходимости совершенствования системы подготовки и переподготовки специалистов по управлению воздушным движением (УВД). Внедрение тренажерных и моделирующих комплексов обладает большим потенциалом повышения эффективности практической подготовки диспетчеров УВД. Вместе с тем наличие открытых вопросов в научном обосновании методов и средств автоматизированной тренажерной подготовки диспетчеров УВД, а также необходимость обеспечения объективной оценки профессиональных навыков диспетчеров УВД определяют актуальность темы диссертационной работы.

Наиболее важные результаты диссертационной работы Борисова В.Е., обладающие научной новизной, заключаются в следующем.

Предложен подход к автоматизации тренажерной подготовки диспетчеров УВД, основанный управлении степенью загруженности обучающихся без участия инструктора для ускорения приобретения навыков и периодической оценке достигнутого уровня подготовки.

Разработан новый метод организации тренажерной подготовки диспетчеров УВД с использованием автоматизированных тренажерных комплексов, отличающийся от существующих методов организации тренажерной подготовки, основанных на комплексном освоении навыков по организации воздушного движения. В предлагаемом методе процесс развития компетенций представлен совокупностью упражнений по выработке отдельных навыков с фиксацией параметров, поддающихся инструментальной оценке.

Даны практические рекомендации по совершенствованию методики практического обучения диспетчеров УВД с использованием развивающегося подхода к автоматизации обучающих функций и оценке уровня подготовки обучаемых в перспективных тренажерных системах.

С помощью процедур проверки статистических гипотез продемонстрирован выигрыш в средней точности выполнения контрольных упражнений и

скорости принятия решений при использовании автоматизированного тренажера, что свидетельствует в пользу достоверности полученных результатов.

Разработанные алгоритмы реализованы в программном обеспечении, что подтверждается свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Практическая значимость полученных автором результатов связана с предложениями по совершенствованию методики подготовки диспетчеров УВД с использованием автоматизации обучающих функций и оценки уровня подготовки обучаемых в перспективных тренажерных системах. Сформулированные автором практические рекомендации могут быть результативно использованы при разработке перспективных тренажерных систем с функцией автоматизации обучения и управления процессом подготовки диспетчеров УВД. Судя по автореферату внедрение результатов диссертационной работы в учебный процесс в Ульяновском институте гражданской авиации показывает, что использование автоматизированных модульных тренажеров на начальном этапе тренажерной подготовки диспетчеров УВД способствует повышению ее эффективности.

Результаты диссертационных исследований достаточно полно освещены в печати: по теме диссертации опубликовано 26 печатных работ, из которых 4 статьи – в изданиях, рекомендованных ВАК.

Можно отметить следующие замечания по автореферату диссертации Борисова В.Е.

1. Не все переменные, используемые в тексте автореферата, должным образом определены в тексте. Ряд выражений, например, (4), (5) записаны недостаточно строго.
2. Суммирование оценок по комплексу контрольных упражнений в (11) для определения итогового уровня подготовки не обладает универсальностью, поскольку зависит от количества упражнений.
3. Используемый способ оценки итогового уровня подготовки (9), (11) по существу соответствует методу аддитивной свертки, при котором низкие оценки по одним показателям компенсируются высокими значениями по другим показателям. При этом не гарантируется сформированность всех необходимых навыков на этапе автоматизированной тренажерной подготовки диспетчеров УВД, что может негативно повлиять на безопасность полетов.

Указанные замечания не снижают положительной оценки диссертационной работы в целом и не ставят под сомнение обоснованность научных положений и значимость полученных результатов.

Судя по автореферату считаем, что диссертационная работа Борисова В.Е., соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Борисов Владимир Евгеньевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.22.13 – «Навигация и управление воздушным движением».

Заместитель генерального директора
по научно-техническому развитию



Скрипник И.В.

Главный научный сотрудник – руководитель
проектов по научно-техническому развитию,
доктор технических наук, профессор



Милов В.Р.

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственное предприятие „ПРИМА“»
Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, Сормовское шоссе, д. 1Ж
Телефон: + 7 (831) 233-19-03
Электронная почта: info@prima.nnov.ru

26.05.2022

