

Ученому секретарю диссертационного совета

42.2.001.01

Самойленко В.М.

Отзыв

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Галаевой Ксении Игоревны на тему «Метод и алгоритмы оценки опасных ветровых метеоявлений в секторах взлёта и посадки воздушных судов», по специальности 2.9.6 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники»

Важнейшим видом обеспечения полетов воздушных судов гражданской авиации является метеорологическое, которое осуществляется в целях обеспечения безопасности, регулярности и экономической эффективности авиационных перевозок. В связи с этим, диссертационная работа Галаевой К.И., посвященная решению актуальной научной задачи разработки метода и алгоритмов оценивания опасных ветровых метеоявлений в наземных метеорологических радиолокационных комплексах ближней аэродромной зоны МРЛК БАЗ для обеспечения достоверной метеорологической информацией диспетчеров УВД и экипажей ВС на этапах захода на посадку, взлёта и посадки ВС, является актуальной и практически важной для гражданской и государственной авиации России.

Автором сформулирован объект исследования, под которым понимаются малогабаритные метеорологические радиолокационные комплексы ближней аэродромной зоны МРЛК БАЗ и предмет диссертационного исследования, которым являются метод и алгоритмы оценивания турбулентности и сдвигов ветра в секторах взлёта и посадки воздушных судов. В ходе диссертационных исследований автором определены его границы, в частности в работе предложены метод и алгоритмы оценивания опасных ветровых метеоявлений. Исследование в диссертационной работе ограничивается оценкой опасных ветровых явлений для секторного режима МРЛК БАЗ.

Методы исследования базируются на основных положениях методов теории вероятностей и математической статистики, методов статистических решений, методов математического и имитационного моделирования, методов теории метеорологической радиолокации.

Научная новизна работы состоит в развитии теоретических методов метеорологической радиолокации применительно к аэронавигационному обеспечению полетов. В настоящей работе впервые:

1. Обоснованы характеристики и структура обработки информации об опасных ветровых метеоявлениях в секторах взлета и посадки воздушных судов для секторного режима метеорологического радиолокационного комплекса ближней аэродромной зоны, которые определяют технический облик секторного режима.

2. Разработан метод и алгоритмы оценки опасных ветровых метеоявлений в секторном режиме метеорологического радиолокационного комплекса БАЗ, позволяющий улучшить ситуационную осведомленность о ветровой обстановке в секторах взлета и посадки для экипажей ВС и диспетчеров УВД. В частности, разработан:

- алгоритм оценки горизонтального и вертикального сдвигов ветра в секторном режиме метеорологического радиолокационного комплекса ближней аэродромной зоны;

- алгоритм оценки параметров удельной скорости диссипации турбулентной энергии в секторном режиме метеорологического радиолокационного комплекса ближней аэродромной зоны.

3. Разработаны методики валидации метеоданных о ветровых метеоявлениях в метеорологическом радиолокационном комплексе ближней аэродромной зоны.

4. Разработаны рекомендации и основные положения концепции применения алгоритмов оценки опасных ветровых метеоявлений в секторном режиме метеорологического радиолокационного комплекса ближней аэродромной зоны в интересах аэронавигационного обеспечения полетов.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что внедрение ее результатов в разработку существующих и перспективных метеорологических радиолокационных комплексов ближней аэродромной зоны позволит повысить ситуационную осведомленность о ветровой обстановке в секторах взлета и посадки для экипажей ВС и диспетчеров управления воздушным движением, и тем самым обеспечить заданный уровень безопасности полетов в районе аэродрома. Самостоятельную практическую значимость имеют: алгоритмы оценки ветровых метеоявлений, которые могут быть использованы в метеорологических радиолокационных комплексах наземного и морского транспорта; методики валидации метеорологических данных, которые могут быть использованы для широкой номенклатуры метеорологических систем.

Достоверность результатов основана на:

- корректном анализе реальных метеоугроз и средств метеобеспечения полетов на аэродромах различных категорий и вертолетных площадках;

- сравнительном анализе статистически значимых данных метеорологического радиолокационного комплекса ближней аэродромной зоны и априорно достоверных (эталонных) источников метеорологических данных;

- получении корректных статистически значимых результатов валидации метеорологических радиолокационных данных метеорологического радиолокационного комплекса ближней аэродромной зоны;

- корректном использовании методов теории вероятностей и математической статистики, методов статистических решений, методов математического и имитационного моделирования, методов теории метеорологической радиолокации.

К недостаткам диссертации следует отнести следующее:

- В автореферате на 8 стр. указано, что "Метеообеспечения полётов ГА включает в себя определение метеоявлений, параметров и характеристик при помощи контактных и дистанционных датчиков", однако автором в автореферате не приведены пояснения, в чем заключается различие между контактными и дистанционными метеорологическими датчиками.

- Автор использует характеристику вертикального сдвига ветра на 30 м, горизонтального сдвига ветра на 600 м. Не ясно почему выбраны такие пространственные масштабы для определения сдвигов ветра.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности работы. Автор показал умение решать сложные научные задачи. Автореферат и публикации автора в достаточной степени отражают основные результаты диссертационного исследования. Автореферат оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ. В соответствии с авторефератом, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, соответствует заявленной научной специальности 2.9.6, а ее автор, Галаева Ксения Игоревна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6 – Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники.

Декан судоводительского факультета,
кандидат физико-математических наук,
доцент

Д.А. Акмайкин

690003, г. Владивосток, ул. Верхнепортовая, д.50а

Телефон: (423) 230-12-51

E-mail: office@msun.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Декан судоводительского факультета

«10» сентября 2023 г.

Подпись Акмайкина Д.А. заверяю.

Специалист по персоналу ОКВ УК
Криворучко Ф.В.