

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной деятельности
федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский)
федеральный университет», доктор
геолого-минералогических наук,

профессор



Нургалиев Д.К.

Мав

2019 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» на диссертационную работу
Афанасьевой Юлии Сергеевны
«Опасные явления для авиации в Северо-Западном федеральном округе»,
представленную на соискание ученой степени кандидата географических
наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология,
агрометеорология

Совершенствование конструкций летательных аппаратов и технического оснащения аэродромов, а также улучшение качества наземного обеспечения полетов не уменьшает, а в ряде случаев усиливает влияние опасных для авиации метеорологических условий на выполнение полетов, что снижает уровень безопасности полетов, регулярность и, как следствие, экономическую эффективность гражданской авиации. Поэтому для обеспечения как безопасности полетов воздушных судов, так и экономической эффективности авиационной отрасли необходимо учесть все

возможные риски попадания воздушных судов в неблагоприятные метеорологические условия.

Метеорологические риски следует оценивать и учитывать в районах аэродромов вылета, посадки, запасных, по маршруту полета как при долгосрочном и оперативном планировании полетов, так и в процессе подготовки к полету и его выполнении. Решение этой задачи осложняется тем, что сложные метеорологические условия и опасные для авиации явления погоды влияют, в частности, на безопасность полетов не одинаково на различных этапах полета. Поэтому диссертационное исследование Ю.С. Афанасьевой, целью которого является разработка метода оценки опасных явлений погоды и связанных с ними метеорисков авиапредприятий для повышения уровня безопасности и регулярности воздушного движения при долгосрочном и оперативном планировании полетов, является актуальным. Выбранная диссертантом тема соответствует пунктам 5. «Опасные и особо опасные явления погоды» и 17. «Прикладная климатология» паспорта специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Диссертация состоит из введения, трех глав и заключения. Общий объем текста составляет 144 страницы. Работа содержит 73 рисунка, 13 таблиц, приложение и список литературы из 201 наименования.

Во введении отражена актуальность исследования. Сформулированы цели и задачи, показаны научная новизна и практическая значимость работы.

В первой главе по литературным источникам представлена классификация гидрометеорологических явлений и сложных для авиации явлений погоды, а также обзор исследований по теории риска, его концепциям и видам анализа. Кроме того, приведены результаты анализа распределения по исследуемой территории явлений, осложняющих или делающих невозможным производство полетов воздушных судов.

Вторая глава представляет общее климатическое описание Северо-Западного федерального округа; диссертантом проанализированы данные многолетних наблюдений за некоторыми параметрами атмосферы и явлениями погоды: количеством и видами осадков, снежным покровом, характеристиками ветра, количеством солнечного сияния, количеством и повторяемостью значимой для авиации облачности; построены графики годового хода и многолетних изменений вышеперечисленных характеристик в районах выбранных аэродромов. Длина временных рядов использованных для этого наблюдений не одинакова и составляет от 50 до 200 лет. В рамках диссертационного исследования были исследованы климатические характеристики городов, где располагаются наиболее значимые аэродромы выбранного региона: Санкт-Петербург (Пулково), Петрозаводск (Бесовец), Сыктывкар, Воркута, Архангельск (Талаги), Нарьян-Мар, Вологда, Мурманск, Псков, Калининград (Храброво).

В третьей основной главе диссертации излагается разработанная автором методика оценки опасных явлений погоды с учетом их продолжительности и связанных с ними метеорологических рисков, описаны программные решения для реализации данной методики. Дана оценка повторяемости опасных для авиации явлений и сложных метеорологических условий на территории Северо-Западного федерального округа РФ.

В заключении подводятся итоги проделанной работы, основанные на полученных в ходе диссертационного исследования результатах. Выводы диссертационной работы соответствуют поставленным задачам и полученным результатам.

Оценивая диссертационную работу Афанасьевой Ю.С. в целом, необходимо заключить, что ее автором выполнено актуальное завершённое исследование.

Научная новизна работы заключается в разработке методики по оценке опасных для авиации явлений погоды с учетом их продолжительности,

разработке программного решения оценки повторяемости опасных и сложных для полетов метеорологических условий с учетом их длительности, а также в оценке метеорологических рисков для авиации в виде экономических потерь на некоторых аэродромах Северо-Западного федерального округа.

Наиболее значимыми являются следующие результаты, полученные в диссертации:

1. дана оценка повторяемости опасных явлений и сложных метеоусловий в Северо-Западном федеральном округе;
2. предложена методика оценки опасных явлений погоды с учетом их продолжительности и связанных с ними метеорологических рисков;
3. разработаны программные решения для реализации этой методики.

Достоверность результатов исследования обеспечена значительным объемом использованных данных, применением научно обоснованных методов исследований и соответствием полученных в ходе анализа результатов теоретическим положениям и данным более ранних исследований других авторов.

Содержание автореферата, как и публикаций по теме диссертации с достаточной полнотой соответствует содержанию диссертации. В автореферате сформулированы актуальность работы, ее цель и задачи, подробно описаны полученные результаты – их научная новизна и практическая значимость.

Материалы диссертации Ю.С. Афанасьевой прошли апробацию в форме докладов на семинарах кафедры Авиационной метеорологии и экологии СПбГУ ГА, на XXVII Международной береговой конференции «Арктические берега: путь к устойчивости» в г. Мурманск. Результаты

исследований по теме диссертационной работы опубликованы в 7 работах, 4 из которых представляют собой статьи в журналах, входящих в список, рекомендованный Высшей аттестационной комиссией РФ и 2 публикации в сборнике, входящем в систему научного цитирования РИНЦ.

Вместе с тем работа не лишена недостатков, к числу которых относятся следующие:

1. В работе во второй главе отмечаются долгопериодные изменения метеорологических величин и атмосферных явлений на территории округа, аппроксимируемые линейным трендом. В третьей главе неоднократно отмечаются существенные изменения повторяемости опасных и сложных для полетов метеорологических условий на территории Северо-Западного федерального округа, чему посвящено, в частности, специальное приложение М. Однако нигде не дана ни статистическая оценка трендов и степень применимости линейной модели тренда, и, следовательно, не рассмотрено распределение характеристик трендов по территории округа.
2. На графиках Приложения М линии тренда вообще отсутствуют, да и сам вид графиков весьма сложен для восприятия.
3. На графиках годового хода не указан период, по которому этот годовой ход был определен. Не ясно один это период или разные и насколько результаты сопоставимы.
4. Последний параграф третьей главы, в котором рассматривается повторяемость опасных и сложных для полетов метеорологических условий на территории Северо-Западного федерального округа, на наш взгляд, более логично было бы поместить в начале главы.
5. Не ясно, с какой целью во второй главе анализируется изменение продолжительности солнечного сияния (далее в работе эти

результаты не используются), а в заключении вывод о том, что «...среднегодовое значения атмосферного давления снижается, а количество часов солнечного сияния незначительно увеличивается...» носит противоречивый характер. Возможно, как раз, из-за незначительности этих изменений.

Однако указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационного исследования и, в целом, работа Афанасьевой Ю.С. производит положительное впечатление.

Анализ содержания диссертации и автореферата позволяет заключить, что диссертационная работа Ю.С. Афанасьевой является самостоятельным, завершенным научным исследованием. По актуальности и новизне полученных результатов, а также по постановке задач и уровню их исполнения диссертация отвечает требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор – Афанасьева Юлия Сергеевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

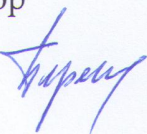
Отзыв подготовили:

Николаев Александр Анатольевич, кандидат географических наук (25.00.30), доцент кафедры метеорологии, климатологии и экологии атмосферы ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», (E-mail: ANikolae@kpfu.ru).

Шанталинский Константин Михайлович, кандидат географических наук (25.00.30), доцент кафедры метеорологии, климатологии и экологии атмосферы ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», (E-mail: Kshantal@kpfu.ru).

Отзыв заслушан и одобрен на заседании кафедры метеорологии, климатологии и экологии атмосферы ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Института экологии и природопользования 21 мая 2019 г. (протокол № 14).

Заведующий кафедрой метеорологии,
климатологии и экологии атмосферы
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)
федеральный университет», доктор
географических наук, профессор



Юрий Петрович Переведенцев

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Адрес: 420008, Российская Федерация, Казань, ул. Кремлевская, 18.
Телефон: (843)233-71-09; Факс: (843)292-44-48; E-mail: public.mail@kpfu.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ОГРН 1021602841391 ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ПОДПИСЬ
Переведенцев Ю. П.
Секретарь

