

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дмитриевой Татьяны Михайловны «Атмосферные выбросы парниковых газов и загрязняющих веществ от воздушных судов в пределах Российской Федерации», представленной на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле)

Изучение последствий выбросов продуктов сгорания авиационных двигателей для экологии и климата было начато в последней четверти прошлого века и продолжается по сей день. О значимости проблемы говорит тот факт, что в 1999 г. Межправительственная Группа Экспертов по Изменению Климата подготовила и опубликовала Специальный Отчёт, полностью посвящённый различным аспектам полётов гражданской авиации и их последствиям (как в глобальном, так и в региональном масштабах). В XXI веке число полётов и их интенсивность ежегодно возрастают, что приводит к эскалации загрязнения атмосферы. В этой ситуации налаживание регулярного и качественного контроля за состоянием атмосферного воздуха становится чрезвычайно важным. Такой контроль служит первоосновой для проведения последующего комплекса теоретических исследований, на базе которых в дальнейшем принимаются природоохранные, экономические и политические решения.

В ходе работы Т.М. Дмитриевой впервые в России осуществлена детальная инвентаризация эмиссии ряда парниковых газов и других компонент воздуха в результате гражданских авиаперевозок над территорией Российской Федерации в период 2000-2015 гг. При этом учтены более 85 типов и модификаций гражданских самолётов, эксплуатируемых в нашей стране; рассмотрены различные фазы полётов (взлёт, посадка, крейсерские полёты) и их типичный хронометраж. Результаты упомянутой инвентаризации легли в основу анализа и обобщённых оценок эволюции дополнительного «авиационного» загрязнения атмосферы основными парниковыми газами (CO_2 , N_2O и CH_4), а также NO , NO_2 , CO и др. Расчёты выполнены с помощью разработанного автором алгоритма, позволившего получить интегральные оценки ежегодных выбросов и каждого из газов-загрязнителей в отдельности, и общей их массы в эквиваленте CO_2 . Сделаны выводы о том, в какой степени такое «авиационное» загрязнение атмосферы может отразиться на климате.

Работа прошла достаточную апробацию: она была доложена на ряде всероссийских конференций и семинаров, её результаты изложены в 11 публикациях (в том числе в трёх статьях в журнале «Метеорология и гидрология»).

В качестве некоторых недостатков работы можно отметить:

1. В автореферате имеются многочисленные ссылки на литературные источники, но нет списка этих источников, что не даёт возможности читателю полноценно ознакомиться с изложенным материалом.

2. В подписи под рис. 4 говорится, что на рис. 4Б приведено «совокупное воздействие этих групп веществ». Однако на этом рисунке изображён тот же, что и на рис. 4А, эквивалент CO_2 только с разделением на парниковые газы и загрязняющие вещества. Едва ли это можно назвать «воздействием». Кроме того, принятый на рис. 4 годовой шаг по времени, не слишком удачен для загрязняющих веществ, поскольку атмосферное время жизни большинства из них много меньше года (в отличие от парниковых газов CO_2 , N_2O и даже CH_4), т.е. выброшенные массы парниковых газов действительно находятся в атмосфере в течение всего года, а загрязняющих веществ – нет.

3. Судя по всему, в данной работе учитываются только полёты, начавшиеся и закончившиеся на территории РФ, т.е. никак не учтены международные полёты (например, рейс Москва-Токио, практически полностью проходящий над территорией России). Это обстоятельство не позволяет считать оценки загрязнения атмосферы в результате авиаперевозок над территорией России исчерпывающими. Возможно, этот пробел будет устранён автором в её дальнейшей работе.

Однако эти недостатки не ставят под сомнение качество выполненного исследования и не снижают научного уровня представленной к защите работы.

Судя по автореферату, диссертация выполнена на высоком научно-методическом уровне и удовлетворяет требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года №842, в редакции от 30.07.2014 г., предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата географических наук, а её автор Дмитриева Татьяна Михайловна несомненно достойна присуждения ей учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле).

Катцов Владимир Михайлович
доктор физико-математических наук, специальность 25.00.29
старший научный сотрудник
директор

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» (ГГО),
Адрес: 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7
Интернет-сайт: voikovmgo.ru
E-mail: director@main.mgo.rssi.ru
Раб. тел.: (812) 297-43-90

Я, Катцов Владимир Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

20 декабря 2019 г.



Киселёв Андрей Александрович
кандидат физико-математических наук, специальность 25.00.29
старший научный сотрудник
ведущий научный сотрудник
Отдел динамической метеорологии и климатологии

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» (ГГО),
Адрес: 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7
Интернет-сайт: voikovmgo.ru
E-mail: kismgo@rambler.ru
Раб. тел.: (812) 297-86-68

Я, Киселёв Андрей Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

20 декабря 2019 г.



Подписи Катцова В.М. и Киселёва А.А. заверяю
Заведующая отделом кадров ГГО



Потапова Светлана Николаевна