

## ОТЗЫВ

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

Работа посвящена исследованию состава и локализации атмосферных выбросов российскими гражданскими воздушными судами (в пределах Российской Федерации) и анализу их возможного влияния на окружающую среду и климат. Известно, при сгорании авиационного топлива образуются как парниковые газы ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ , пары  $\text{H}_2\text{O}$ ), так и загрязняющие вещества ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$ , СО, сажа). Следует заметить, что в свое время, когда планировалось создание высотных самолетов (типа «Конкорд»), были проведены фотохимические расчеты последствий выбросов  $\text{NO}_x$  ( $\text{NO}_2 + \text{NO}$ ) на озон, при условии, что дневная интенсивность полетов составляет 500. В результате интенсивных исследований было показано, планирующиеся полеты на высоте 15-16 км при такой интенсивности приведут к уменьшению озона не более, чем на десятые доли процента. Было построено несколько десятков самолетов «Конкорд», однако коммерческие полеты были прекращены из-за экономической нерентабельности.

В автореферате отражены новизна работы, достоверность научных положений, а также личный вклад автора.

Знакомство с авторефератом Т.М. Дмитриевой позволяет сделать вывод, что автором, решены важные научные и практические задачи, позволившие выполнить расчет суммарных годовых выбросов приоритетных парниковых газов и загрязняющих веществ, влияющих на климат, создана база данных и методика анализа.

В качестве пожелания (на будущее) хорошо бы сопоставить распределение выбросов от гражданской авиации в верхней тропосфере (рис.

5-А) с распределением озона на этих уровнях. Второе пожелание, подумать как могут повлиять европейские зарубежные авиатрассы на полученную автором картину, имея введу устойчивый и сильный перенос воздуха с запада.

В целом к содержанию автореферата замечаний нет. Диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Дмитриева Татьяна Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле).

Отзыв подготовил:

Криволуцкий Алексей Александрович

доктор физ.– мат. наук (специальность – физика атмосферы и гидросферы)  
заведующий лабораторией химии и динамики атмосферы

ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория» Росгидромета

Тел.: 8-495-408-6148(раб.)

8-909-687-9819 (моб.)

www.cao-rhms.ru

Email: secretary@cao-rhms.ru

Я, Криволуцкий Алексей Александрович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 30 » декабря 2019



/ А.А. Криволуцкий /

Подпись А. А. Криволуцкого удостоверяю  
Ученый секретарь «ЦАО»



Н.А. Безрукова  
30.12.2019

Почтовый адрес: 141700, г. Долгопрудный, ул. Первомайская, 3