

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Брюханова Ильи Дмитриевича «**Оптические свойства облаков верхнего яруса естественного и антропогенного происхождения, содержащих ориентированные кристаллы льда, по данным поляризационного лазерного зондирования**» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.6 «Оптика»

Представленная к защите работа, посвящена исследованию физических свойств перистых облаков верхнего яруса, имеющих важную роль в формировании термодинамического состояния нижней и впоследствии всей толщи атмосферы. Автором для решения поставленной задачи использован лидарный метод, который имеет собственные преимущества и недостатки, но обладает достаточной информативностью. Разработанная автором методика обработки данных поляризационного лидарного зондирования, включающая совершенствование определения матрицы обратного рассеяния лидарного сигнала позволила успешно решить задачи восстановления оптических свойств ледяных кристаллов перистых облаков, их формы и пространственную ориентацию. На основе данных методов автором представлены статистические характеристики и физические свойства облаков как естественного так антропогенного происхождения (инверсионных следов самолетов).

Автореферат диссертации полно отражает суть и содержание диссертации, которая представляет собой законченную, цельную работу, посвященной весьма актуальной проблеме в современную эпоху изменяющегося климата.

Количество и качество опубликованных автором работ вполне отражает суть диссертационной работы и удовлетворяют требованиям ВАК РФ. Преимуществом представленной работы также является патентование всех программ, разработанных автором (6 патентов) для решения поставленной задачи.

Безусловно, автор Брюханов Илья Дмитриевич достоин присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.6 «Оптика».

Я, Николашкин Семён Викторович, даю свое согласие на обработку персональных данных в процедуре оформления документов, связанных с защитой данной диссертации.

Зам. директора по научным вопросам Института космофизических исследований и аэрономии им. Ю.Г. Шафера СО РАН, кандидат физико-математических наук, доцент

Подпись Николаевкин С.В верна
Нач.отд.кадров С В.И. Портнова
«02» 12 2022 г.

