

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сыреновой Татьяны Евгеньевны «Метод анализа пространственных вариаций интенсивности свечения верхней атмосферы, регистрируемых цифровыми широкоугольными камерами», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 - физика атмосферы и гидросферы.

Диссертация Сыреновой Т.Е. посвящена методике анализа данных, полученных с помощью широкоугольных оптических камер. В рамках работы разработан метод, позволяющий в автоматическом режиме выделять и идентифицировать звезды на изображениях широкоугольных оптических систем, детектировать волновые структуры и получать их основные параметры, а также осуществлять привязку пикселей кадров к географическим координатам.

В работе приведены результаты обработки данных пространственной картины интенсивности излучения верхней атмосферы с применением разработанной автором методики. Приведено комплексное исследование долгоживущего метеорного следа в ноябре 2017 г.

Значимым результатом работы является разработанный автором метод автоматической идентификации звезд в поле зрения широкоугольной камеры. Идентификация волновых возмущений на кадрах оптических систем и определение их основных параметров в автоматическом режиме является значительным вкладом в изучение волновых процессов в атмосфере. Впервые получены характеристики наблюдаемых волновых возмущений — горизонтальные длины волн, периоды, горизонтальные скорости и направления - для Восточной Сибири.

Автореферат полностью отражает основное содержание, научную новизну и практическую значимость работы, достоверность полученных результатов и авторский вклад. Изложенные в диссертационной работе результаты опубликованы в научных журналах высокого рейтинга и прошли апробацию на научных конференциях и представляются полезными для интерпретации данных, получаемых с помощью широкоугольных оптических камер. Стоит отметить, что практическая значимость разработанного Татьяной Евгеньевной метода для анализа данных, зарегистрированных оптическими инструментами и сопоставления с результатами исследований событий и процессов, полученных с помощью других методов позволяет идентифицировать пространственно-временные возмущения, а также получать их пространственно-временные параметры.

Однако стоит отметить, что при колоссально выполненной автором работе по обработке данных наблюдений (с 2014 по 2021 г.), не обсуждаются возможные механизмы генерации волновых возмущений.

Считаю, что диссертационная работа представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний. Диссертационная работа «Метод анализа пространственных вариаций интенсивности свечения верхней атмосферы, регистрируемых цифровыми широкоугольными камерами» соответствует требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, а Сыренова Татьяна Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 - физика атмосферы и гидросферы.

Борчевкина Ольга Павловна,

Кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.03 – радиофизика, научный сотрудник Калининградского филиала Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова

Адрес: 236016, г. Калининград, ул. Пионерская, д. 61.

Телефон: +7-921-616-16-71

E-mail: olgaborchevkina@gmail.com

21 апреля 2022 г.

Подпись к.ф.-м.н. О.П. Борчевкиной удостоверяю

Директор К.Ф. ИЗМИРАН
Карпов И.В. Шариф