

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Саункина Андрея Витальевича

«Исследование изменчивости интенсивности свечения атомарного кислорода 557.7 нм и температуры области мезопаузы над Восточной Сибирью спутниковыми и наземными инструментами», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 «Науки об атмосфере и климате»

Диссертационная работа Саункина А.В. посвящена актуальной проблеме современной физики атмосферы – комплексному анализу данных наземных и спутниковых наблюдений за эмиссией атомарного кислорода 557.7 нм. Актуальность темы не вызывает сомнений, поскольку интеграция разнородных данных необходима для верификации климатических моделей и понимания процессов в мезопаузе, отражающем изменения как снизу (из стратосферы), так и сверху (солнечная активность).

Следует отметить, что автор выполнил большой объем работы, связанный с разработкой и обоснованием оригинального метода оценки интенсивности свечения атомарного кислорода 557.7 нм из спутниковых данных SABER на основе фотохимического моделирования, что позволило использовать спутниковую информацию для калибровки и валидации ИФП. Также впервые проведено детальное сопоставление эффективных температур и интенсивностей по данным нескольких инструментов (ИФП, SATI, SABER, NRLMSIS) для региона Восточной Сибири, выявлены их сезонные особенности и реакция на внезапные стратосферные потепления (ВСП).

Несмотря на общее положительное впечатление, к содержанию автореферата имеется ряд вопросов:

Калибровка ИФП по фотохимической модели осуществляется не по независимому эталону, а с привлечением фотохимической модели, используемой для обработки данных SABER. В связи с этим возникает вопрос: если модель SABER содержит систематические погрешности (например, в восстановлении концентрации атомарного кислорода [O]), какое влияние они окажут на результаты наземных измерений, прошедших предлагаемую калибровку?

В автореферате не приводится оценка чувствительности итогового калибровочного коэффициента (6.3 Рл/отн.ед.), к изменению версии кинетических констант.

В таблице 2 показано, что значение наклона линии регрессии для I557.7 по данным ИФП и SABER колеблется в узком диапазоне (6.30–6.33) при различных окнах сглаживания. Возникает вопрос: не обусловлена ли такая стабильность наличием автокорреляции в анализируемых временных рядах? Проводилась ли оценка величины автокорреляции исходных данных и использовались ли процедуры её подавления (например, дифференцирование рядов, удаление тренда, учёт сезонности) при расчёте коэффициентов регрессии?

В целом указанные недочёты не снижают общего положительного впечатления о представленной диссертации. Работа выполнена на хорошем уровне. Работа удовлетворяет пункту 9 "Положения о порядке присуждения учёных степеней" (Постановление правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы – Саункина А.В. заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 — Науки об атмосфере и климате.

Рецензент :

Антохин Павел Николаевич, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, Лаборатория климатологии атмосферного состава, ФГБУН Института оптики атмосферы и океана им. В.Е. Зуева СО РАН

634055, Россия, г. Томск, площадь Академика Зуева, 1.
Тел: (3822) 492738, apn@iao.ru

Я, Антохин Павел Николаевич автор отзыва, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку
10.03.2026

"Подпись руки П.Н. Антохина заверяю"

Учёный секретарь ФГБУН

Института оптики атмосферы и океана им. В.Е. Зуева СО РАН

к.ф.-м.н.



/Кураева Т.Е.