

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Олемского Сергея Владимировича

«Статистические свойства и моделирование глобальных характеристик магнитной активности Солнца»,

представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.03.03– «Физика Солнца» в диссертационный совет Д.003.034.01 при ИСЗФ СО РАН

В первой части автореферата «Общая характеристика работы» изложены цели и задачи работы, а также оценка автором ее актуальности, научной значимости и новизны. Отмечено, что несмотря на развитие теоретических представлений о механизмах солнечной активности, многие наблюдаемые свойства солнечного цикла остаются не до конца понятными. Это касается, в частности, нерегулярных изменений уровня, а также пространственной симметрии солнечной активности. Одним из источников такой нерегулярности могут являться случайные флуктуации параметров, ответственных за генерацию солнечного магнитного поля. Статистические свойства таких флуктуаций, а также другие важные для генерации магнитного поля параметры, могут быть оценены по экспериментальным данным, а затем использованы при теоретическом моделировании солнечного цикла. Такой комплексный подход применен в диссертации С.В. Олемского, что можно считать ее большим достоинством. Таким образом, тема диссертации представляется актуальной, ее цели и задачи хорошо обоснованными, а выносимые на защиту положения содержат значительный элемент новизны. Результаты исследования достаточно полно отражены в 16 публикациях, а также докладах на Всероссийских и международных конференциях, список которых приведен в автореферате.

Раздел автореферата «Содержание работы» в целом дает достаточно ясное представление о методах решения поставленных в диссертации задач и полученных результатах. Результаты можно оценить как в значительной степени новые и имеющие достаточно высокую научную и практическую значимость. В частности, исследование важного механизма генерации магнитного поля (альфа-эффекта) по данным наблюдений солнечных пятен позволило использовать эмпирические данные для модельного описания глобальных минимумов солнечной активности, включая особенности симметрии магнитного поля в ходе таких событий. Однако изложение в автореферате содержания глав 2–4 диссертации содержит некоторые пробелы. Из описания построенных автором моделей солнечного динамо ясно, что в этой части работы им существенно использовались экспериментальные данные об альфа-эффекте, полученные по характеристикам солнечных пятен в первой главе диссертации. В то же время не приводятся никаких сведений об использовании экспериментальных данных о меридиональном течении в конвективной зоне Солнца и зависимости построенных моделей от характеристик этого течения (которая, судя по литературным данным, может быть причиной вариаций мощности солнечного цикла наряду с флуктуациями альфа-эффекта). Только из подписи к рис.4 можно понять, что меридиональное течение при моделировании как-то учитывалось. Также нет упоминания в авто-

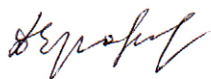
реферате о применении при моделировании тех результатов главы 1 диссертации, которые касаются долготной неоднородности солнечной активности. Поэтому из текста автореферата непонятно, использовались ли как-то сведения о долготной неоднородности в моделях динамо или нет (в связи с чем возникает вопрос: если долготная неоднородность солнечной активности, согласно интерпретации автора, связана с реликтовым магнитным полем, то в какой степени сказывается присутствие реликтового поля на поведении солнечного динамо в целом?).

На основании текста автореферата можно заключить, что диссертация С.В. Олемского «Статистические свойства и моделирование глобальных характеристик магнитной активности Солнца» представляет собой серьезное и содержательное исследование, которое дает основание для присуждения автору ученой степени доктора физико-математических наук.

2 июня 2014 г.

Ученый секретарь УАФО ДВО РАН,

к.ф.-м.н.



Ерофеев Дмитрий Викторович

ФГБУН Уссурийская астрофизическая обсерватория Дальневосточного отделения Российской академии наук (УАФО ДВО РАН)

Адрес: 692533, Приморский край, г. Уссурийск, с. Горно-Тасжное, ул. Солнечная, 21

E-mail: dve_08@mail.ru, тел.: 8 (4234) 39-11-43

Подпись Д.В. Ерофеева подтверждаю,

Директор УАФО ДВО РАН,

к.ф.-м.н.



Корниенко Геннадий Иванович