

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Исаевой Елены Сергеевны
«Статистика вспышек в комплексах активности на Солнце»,
представленную на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
1.3.1 – физика космоса, астрономия

Диссертационная работа Исаевой Елены Сергеевны **содержит** исследование связи крупных солнечных вспышек с некоторыми особенностями формирования солнечных пятен. Основной рассмотренной особенностью пятнообразования является тенденция солнечных пятен возникать в областях, уже производивших пятна ранее – так называемых активных долгот. В диссертации для этого явления использован и уточнен термин «комплексы активности». Сильные солнечные вспышки (M-X классов по классификации GOES) 21-24 циклов солнечной активности разделены относительно их принадлежности к комплексам активности. Также изучена связь характеристик вспышек с дополнительными факторами, влияющими на структуру коронального магнитного поля, такими как расположение корональных дыр.

В работе Елены Сергеевны получены **новые** количественные **результаты** закономерности возникновения вспышек, выраженные в повышенной вспышечной продуктивности комплексов активности на Солнце. Показано, что комплексы активности 21-24 циклов на противоречат правилу Гневнышева-Оля, и демонстрируют систематический спад активности. Исследована роль присутствия корональных дыр вблизи мест локализации протонных и гамма-вспышек в 24 цикле. Последнее полагается важным признаком повышенного вспышечного потенциала активной области. К дополнительным **достоинствам** работы стоит отнести то, что Елена Сергеевна помимо статистического анализа участвует в мониторинге солнечных пятен на астрономической обсерватории ИГУ и составлении синоптических карт наблюдений. В ходе работы при ее участии создана новая база данных, содержащая комплексы активности и связанные с ними вспышки 24 цикла солнечной активности.

Автореферат диссертационной работы содержит некоторые **недочеты**. 1) Из автореферата остается не ясным, кем производилась каталогизация комплексов активности 22 и 23 циклов солнечной активности, анализируемая во 2 и 3 главах диссертации. 2) В тексте используются узкоспециальные термины «ядро» и «ветвь» комплекса активности без предварительного определения, что затрудняет понимание текста с учетом возможной авторской трактовки их значений (значение термина «ветвь» раскрывается постфактум после нескольких использований). 3) В 5 столбце таблицы 3 «Nf/N» следует читать как «F/N». Указанные недостатки являются стилистическими и не касаются содержательной части диссертационной работы.

Я считаю, что диссертационная работа Исаевой Елены Сергеевны полностью соответствует специальности 1.3.1 «физика космоса, астрономия», а Елена Сергеевна заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.1. Я даю свое согласие на размещение полного текста отзыва на автореферат диссертации по месту требования и на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Леденцов Леонид Сергеевич

Научный сотрудник

Кандидат физико-математических наук (01.03.02 – Астрофизика и звездная астрономия)

Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ

119234, Москва, Университетский проспект. д. 13

+79152337920

leonid.ledentsov@gmail.com

ЛС

24.04.23

Подпись Л.С. Леденцова удостоверяю.

Зав. канцелярией ГАИШ МГУ



Л.Н.

/Новикова Л.Н./