

**Отзыв на автореферат диссертации**  
**Куценко Александра Сергеевича**  
**«Локальные магнитные поля на Солнце»,**  
**представленной на соискание ученой степени**  
**доктора физико-математических наук**  
**по специальности 1.3.1 «Физика космоса, астрономия»**

Диссертация Куценко А.С. посвящена исследованию наиболее выделяющихся структур на поверхности Солнца – локальных областей с магнитными полями, динамика которых определяет активность Солнца и играет ключевую роль в ее геоэффективных проявлениях. Несмотря на древнюю историю их наблюдений, исследование природы их образования и динамики развития продолжает оставаться важной и актуальной задачей, поскольку процессы в атмосфере этих областей определяют возмущения околоземной среды. По настоящее время наши знания о структуре, и, особенно, динамике источников магнитного поля далеко не достаточны, поскольку их формирование происходит на глубинах под поверхностью Солнца, недоступных для прямых наблюдений.

Диссертация представляет собой полноценное научное исследование, включающее разработку и создание оригинальной технологии спектрополяриметрии активных областей на Солнце, реализованной автором на Башенном солнечном телескопе КрАО, а затем получение большого, статистически значимого объема данных наблюдений, разработку программного обеспечения для анализа данных, и, наконец, сам анализ данных в применении к современным физическим представлениям о механизмах формирования концентраций магнитных полей на поверхности Солнца.


Из фундаментальных результатов диссертации наиболее важным представляется установленная автором, на основе анализа большого количества всплывающих активных областей, степенная зависимость темпа роста их магнитного потока от величины их максимального магнитного потока. В целом, результаты диссертации могут быть использованы при разработке и верификации моделей генерации и эволюции магнитных полей в атмосфере Солнца, и при планировании наблюдений Солнца в других диапазонах солнечного излучения, чувствительных к магнитному полю, например, в радиоизлучении.

Автореферат дает ясное представление о содержании диссертации, хорошо оформлен и иллюстрирован.

Диссертация, представленная авторефератом, вносит существенный вклад в развитие современной физики Солнца и соответствует всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 1.3.1 «Физика космоса, астрономия», а ее автор Куценко Александр Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук).

Научный руководитель направления «радиоастрофизика» Института Солнечно-Земной физики Сибирского Отделения РАН, профессор по специальности «Физика Солнца», доктор физ.-мат. наук (специальность 01.04.08 Физика и химия плазмы)

Алтынцев Александр Тимофеевич

 04.02. 2026

Подпись сотрудника ИСЗФ СО РАН А.Т. Алтынцева удостоверяю:

Уч. секретарь ИСЗФ СО РАН

 Салахутдинова И.И.

Контактные данные Алтынцева А.Т.:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии наук (ИСЗФ СО РАН)

664033 Иркутск-33, Лермонтова 126а

Адрес электронной почты: [altyntsev@iszf.irk.ru](mailto:altyntsev@iszf.irk.ru) тел. +(73952)428265