# Степанов Александр Владимирович

член отделения - Отделение физических наук ОНС ЕН

член секции - Секция общей физики и астрономии ОНС ЕН

**Звание:** доцент

**Академическое звание:** член-корреспондент РАН

**Ученая степень:** доктор физико-математических наук

stepanov@gaoran.ru

+7 (812) 363-70-03

## Общая информация

### Научные интересы

Физика Солнца и звёзд, астрофизическая плазма, радиоастрономия.
Впервые показал фундаментальную роль конусных неустойчивостей в динамике и излучении энергичных частиц в магнитных петлях (пробкотронах) на Солнце и звездах. Заложил основы нового направления в астрофизике — корональной сейсмологии. внес Раработал модель солнечной вспышки, основанной на аналогии Альфвена–Карлквиста о вспышке как электрическом контуре. Показал важную роль электрических токов и неустойчивости Рэлея–Тейлора в ускорении заряженных частиц и нагреве звёздных атмосфер. Предложил плазменный механизм суб-ТГц излучения солнечных вспышек.

### Научные публикации


- В. В. Зайцев, А. В. Степанов. Рентгеновское излучение ультрахолодных звёзд// Извефизика. 2021, том LXIV, № 6, с. 419-429. DOI: 10.52452/00213462_2021_64_06_419.
- V.V.Zaitsev, A.V.Stepanov. Photospheric Source of White-Light Flare Energy// Geomagnetism & Aeronomy, 2021, Vol. 61, No. 7, pp. 917-922. DOI: 10.1134/S0016793221070252.
- Yury Tsap, Viktor Fedun, Oleg Cheremnykh, Alexander Stepanov, Alexandr Kryshtal, and Yulia Kopylova: On stabilization of twisted magnetic flux tube by shielding surface current // Astrophys. J. 2020, 901, No 2, 99. https://doi.org/10.3847/1538-4357/abaf01
- V.V. Zaitsev, A.V. Stepanov, and P.V. Kronshtadtov, On the Possibility of Heating the Solar Corona by Heat Fluxes from Coronal Magnetic Structures // Solar Physics, 2020, 295, pp.166-181, https://doi.org/10.1007/s11207-020-01732-x
- Степанов А.В., Зайцев В. В. Магнитосферы активных областей Солнца и звезд, М.: ФИЗМАТЛИТ, 2018. — 392 с. — ISBN 978-5-9221-1836-1.
- V.V.Zaitsev, A.V. Stepanov: Prominence activation by increase in electric current // Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, 2018, Vol. 179, P. 149-153. DOI 10.1016/j.jastp.2018.06.004
- G. Beskin. S. Karpov, V. Plokhotnichenko, A. Stepanov, and Yu. Tsap: Discovery of the Sub-second Linearly Polarized Spikes of Synchrotron Origin in the UV Ceti Giant Optical Flare // Publications of the Astronomical Society of Australia, 2017, Vol. 34, Cambridge University Press, DOI: https://doi.org/10.1017/pasa.2017.3
- Zaitsev, V.V., Kronshtadtov, P.V. & Stepanov, A.V.: Rayleigh–Taylor Instability and Excitation

of Super-Dreicer Electric Fields in the Solar Chromosphere // 2016, Solar Physics, 291, No 11, pp.3451-3459., DOI: 10.1007/s11207-016-0983-1.
- A.V.Stepanov, V.V.Zaitsev, V.M.Nakariakov Coronal Seismology: Waves and Oscillations in Stellar Coronae. WILEY-VCH Verlag GmbH& Co, 221 p. (2012)
- А. В. Степанов, В. В. Зайцев, Э.Валтаойя. О природе высокочастотных пульсаций магнитаров с большой добротностью// Письма в АЖ, 37 № 4 с. 303-308 (2011)

## Премии и награды

Премия РАН им. А. А. Белопольского, 1999 г.

## Место работы и должность

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория Российской академии наук (ГАО РАН), научный руководитель.

## Персональные профили исследователя

РИНЦ ID 27206
Scopus ID 55513051500
Web of Science Researcher ID Q-7425-2017
Orcid ID 0000-0002-7498-1724